٢٦٦٩

شرح
الباسمية

٥١٢د
ش هـ شرح الياسمينية ، تأليف ابن الهائم ، أحمد ابن محمد - ٨١٥ هـ . كتبه يوسف الحلبى - ٩٨٦ هـ .
١٣٤ ص ٢٣ س ٥ر٢١×١٥ سم
٢٦٦١ نسخة جيده ، خطها نسخ حسن ،
الاعلام ١ : ٢١٧ الظاهرية / الرياضيات :٥٦
١ - الجبر أ - المؤلف ب - الناسخ
جـ - تاريخ النسخ د - شرح الارجوزة الياسمينية

مكتبة جامعة الرياض - قسم المخطوطات
اسم الكتاب شرح الباسمية الرقم ٦٤٩
اسم المؤلف
تاريخ النسخ
عدد الاوراق
ملاحظات

شرح الباسمية في علم الجبر والمقابلة

لابن الهائم رحمه رحمة واسعة وأعاد

علينا من بركاته

آمين

٦٤٩

قال صاحب كشف الظنون

"رجوزة في الجبر والمقابلة" لأدب محمد عبد الله بن

حجاج المعروف بابن الباسمية المتوفى سنة

٦٠٠هـ أولها: الحمد لله على ما انعما. وله شرح

مزج شرح الشيخ شهاب الدين أحمد بن الهائم

الفه سنة تسع وثمانين وستمائة.

"وهي هذه المخطوطة"

المكتبة الجزائرية
مركز دراسة الأدب اسكندر



هذه الارجوزة في مبادي امره واستملاء امثلة لمسايلها تليق بقدره فجمع تلك الامثلة في اوراق مولفة فكتبها جماعة مبتدين اوضعفه فصار بعضهم يعزوها اليه ويفهم بنسبتها لمن املاها عليه فربما ظن من جهل قدرها ان ذلك مبلغها من العلم فيطعن في امانتها : ومنصبها ويعجب من كبر الاسم ولعرب لو تامل اذ ناهما عليها بحسب مقامه لعجز الناس عن فهم فحاوي كلامه ولما جاورت بمكة المشرفة عام تسع وثمانين وسبعمايه التمس مني بعض افاضل الاعيان واعيان الافاضل ان اوشح الارجوزة المذكورة بشرح وافي شامل وكان صدور السوال بعد انتصاف شوال وقد تراحمت لدي الاشغال وتضايقت علي الاحوال واذهلني ليلهم ازون الارحال وليس كل ما يعلم يقال وفي ذهني اني لو تفرغت لمطلوبه جميع العام فجيهات هل اظفر باتمام المرام ولما كان اسعافه بمطلوبه متعينا والاتيان به علي الوجه المطلوب ليس هينا رايت ان اني من المطلوب بما اطيق مقتصرا على ما لا يرضى لذي التحقيق فبادرت الى اجابته متضرعا الى رب ان يعين باعانته مع ضعف القدرة وتشوش الفكر فانه لا يخيب من التجى اليه ولا من استعان به واعتمد عليه وهو حسبي ونعم الوكيل ولا حول ولا قوة الا بالله العلي العظيم ثم اقول والله المسؤل في العصمة من الغلط والسلم من غوايل الوهم وبوادر السقط ان مقصود هذا الفن يحصر في مقدمة وثلاثة ابواب وخاتمة **اما المقدمة** ففي بيان معاني الالفاظ التي يتداولها اهل هذا الاصطلاح بينهم كالعدد والشيء والجذر والمال والمكعب وما تركب من ذلك ومعاني الجبر والمقابلة والمعادلة **واما الباب الاول** ففي بيان وجوه التصرفات في المقادير المجهولة حين هي مجهولة كضربها وقسمتها واقتضائها وجمعها وطرحها **واما الثاني** ففي بيان المسايل الست التي منتهى الطالب بالمعادلة الى احدها **واما الثالث** ففي كيفية تناول المسئلة ومحاولتها الى ان تخرج الى احد المسايل الست وهو نتيجة البابين السابقين ونتيجتها **واما الخاتمة** ففي مسايل يرتاض بها من احكم الابواب الثلاثة ليحصل له ملكة تامة في استخراج المجهولات بوجب لم سرعة الجواب على وجه الصحة والصواب وكان من حق كل مصنف في هذا العلم ان ياتي بالابواب المذكورة على الترتيب الذي ذكرناه والناظم بدا بالكلام على الباب الثاني تاسيا بالمعلم الاول محمد بن موسى الخوارزمي ولمتابعه على ترتيبه في الشرح وتذكر





بسم الله الرحمن الرحيم رب زدني علما يا كريم

قال الشيخ الامام العالم العلامة الفاضل الحافظ المتقن المحقق وحيد عصره وفريد دهره صدر الافاضل وبحر الفضايل الرحلة شهاب الدين ابو العباس احمد بن الشيخ الامام شمس الدين محمد الشهير بابن الهايم فسح الله في مدته ونفع المسلمين ببركته امين

الحمد لله الذي رفع مقدار العلم واعلى منار العلماء وشرف اقدار الحكماء بالعلوم الجليلة والمعارف الجميلة والصلوة على نبيه محمد افضل مخلوق ومنقذ من جهالة والد واصحابه وازواجه اولي الفضل والجلالة اما بعد فان علم الجبر والمقابلة من اجل العلوم لا محالة وظهور عظم قدره ممن عن نصب دلالة وقد دون الناس فيه كتبا جمه متفاوتة حجما واتقانا وجدوبة وقسمه واولهم فيه تصنيفا واسبقهم فيه تعريفا الاستاذ محمد بن موسى الخوارزمي رحمه الله وفضله في التواريخ مسطور وكتابه فيه مصروف مشهور ومن انفس مبسوطاتها لمن يدرب الكتاب الموسوم بالفخري والكتاب الشامل الكامل المنسوب للامام ابي كامل ومن متوسطاتها البديع لصاحب الغرب وهو الكتاب الذي طابق اسمه مسماه وبلغ في الحسن منتهاه ومنها الاصول للامام ابي العباس احمد بن عثمان الازدي المعروف بابن البنا رحمه الله وهو كتاب جدير بان تشد اليه الرحال وتعنى بتحصيله لحول الرجال قواعده مهذبة متينة وعقوده مسايله ثمينة فهو يضاهي المطولات بصغار حجمه ويباهي المختصرات لغزارة علمه ومن مختصراتها نضاب الحبر للمارديني المعروف بابن فلوس رحمه الله فهو من المختصرات البديعة قد بلغ في التحصيل رتبة رفيعة الفاظه وجيزة قليلة ومعانيه كثيرة جليلة ومن مختصراتها المنظومة التي قد بلغت في الحسن مرتبة معلومة واشتهرت لحسن قصد صاحبها في مشاركة الارض ومضاربها ولعذوبة الفاظها لكثرة حفاظها ولكثرة معانيها لكنوز معانيها وهي الارجوزة المعروفة بابن ياسين رحمه الله وكان الاخ في الله الشيخ الامام العلامة تقي الدين احمد بن عبد الدين الحنبلي ادام الله به النفع ولطفه به عيم الجمع من اصحاب شيخي واستاذي الحبر الذي تباقا علي فقده الزمان مع اتيانه وكل اللسان عن وصف مناقبه لحسبي واتيانه وهو الامام ابو الحسن علي بن عبد الصمد الحلاوي المالكي قدس الله روحه ونور ضريحه وكان امتثالهم في هذا الفن واتيانهم والتزامهم لمحاولة واقتضاهم قد تراءى عليه

في كل موضع ما ينبغي به ان شاء الله تع ولنشرع خطبة الارجوزة بتركها من غير تعرض لشرحها قال

الحمد لله علي ما انعما ومن من تعليمه وفهما وصلوات الله طول الابد

علي النبي المصطفي محمد والشكر للبر الزكي العالم استمارنا محمد بن قاسم

هو الذي بين ما قد اشكلا وقرب القاصي حتي سهلا جزاه رب الناس عنا خيرا

واجزل الاجر له في الاخرة لكل من كان يريد اشتغاله ولا ارب وجها الي خلافه

ان اجمل الحسبة المقدمة في اجزء قليلة نظمه موزونة علي عروض الرجز

هذا تمام الخطبة وفي بعض النسخ تساق الابيات والآن من غير تراجم وفي بعضها تراجم قال

علي ثلاثة يدور الجبر المال والاعداد ثم الجذر لقطة الجبر يطلقها اهل العربية علي ثلثة

اشياء علي عملين خاصين سيأتي بيانهما عند تعرضه في النظم لها احدهما يازاء الخط والاخر يازاء

المقابلة والثالث علي نفس هذا العلم بمثابة العلم له فيقولون علم الجبر كما يقال علم الفقه وعلم النحو

وعلم التعريف وتظيره ذلك لفظة العروض فانها تطلق علي نفس علمه كالعلم له وعلي الجزء الاخير من النصف

الاول من البيت وكذلك لفظة التعريف فانها تطلق علي نفس علمه وعلي نوع خاص منه والمراد

في البيت بلفظة الجبر هذا الثالث ويرسم بانه علم باصول يتعرف بها في مقادير مجهولة مسماة

بأسماء خاصة ليتوصل بذلك الي استخراج كمية المجهول المطلوب من المعلوم المفروض اذا كان بينهما

وصلة تقتضي ذلك ولا بد من تقدير عوض تقدير مسائل الجبر اوامره وقوله علي ثلاثة

يتعلق بيدور وقدمه عليه ليفيد الحصر والاختصاص اي لا تدور علي غيرها فان قلت ان

بعض المسائل تنتهي فيه عند المعادلة الي ذكر انواع ليس فيها شيء من الثلاثة فاين الحصر

قلت سنبين انها ترجع الي الثلاثة فهاهنا هي المدار وقوله المال والاعداد ثم الجذر بيان

لمعدود الثلاثة ويجوز جر المال وما عطف عليه ونصبه لا رعاية موافقة حال الضرب

للعروض فالجر علي انه بدل من ثلاثة بدل بعض من محمل لتحقق شرطه هنا وهو ان الاحاد

التي في المفصل مستوفية لما دل عليه اللفظ الاول المجمل فلو لم تستوف تعين القطع بالرفع

او النصب بالرفع في البيت علي اضمار مبتدا اي وهي المال الي اخره والنصب باضمار اعني والمراد

بالمال والجذر الجنس حتي يتناول المال ما زاد علي مال واحد وما نقص عن مال واحد

وكذلك



وكذلك الجذر وجمعه للعدد لا معني له لامكان التعدد في قسيمه دونه فيقال مثلا ثلاثة اموال

او اجذار او نصف مال او جذر ليعدل كذا ولا يقال عددان او نصف عدد ليعدل كذا وكانه

جمعه لضرورة النظم وايضا الارادة فيه للجنس فتصير الصيغة للعموم فيبطل معني الجمعية فيتناول

القليل والكثير وانما قدم المال لشرفه اذ الجذر والعدد في المركبات يتبعانه في الجبر والخط

كانه امامهما كما ستعرفه ان شاء الله وقدم العدد علي الجذر اما الكون المادة لوفان الجذر كالصيغة

للعدد والمادة متقدمة علي الصورة طبعا فناسب ان تقدم عليها وصفا واما الكون

العدد في المرتبة الاولي والجذر في المرتبة الثانية علي راي من اثبت للعدد مرتبة وربما

يستانس لذلك باتيانه بلفظة ثم في الجذر خاصة لكن في هذا التقرير فان راي الناظم ان

العدد ليس له مرتبة هنا راسا كما ستعرفه فتكون ثم بمعني الواو علي قوله من اجاز ذلك

او ان الناظم لضرورة النظم والجذر بالذال المعجمة وفتح الجيم عن الاصمعي وبكسرها عن

ابي عمرو ومعناه لغة الاصل قال في الصحاح اصل كل شيء جذره واما اصطلاحا فسيأتي

قال المال كل عدد مربع وجذره واحد تلك الاضلع

والعدد المطلق ما لم ينسب للمال او للجذر فاعلم تصب لما ذكر ان مسائل الجبر تدور علي الثلاثة

التي ذكرها اخذ يبين كل واحد منها ويعرفه بما يتاز به اعلم ان للعدد اعتبارات كثيرة والمعتبر

منها في هذا المقام اعتباران احدهما اعتباره من حيث هو مصرح باسمه مع قطع النظر

عن اعتبار امر اخر كثلاثة واربعة مثلا والثاني اعتباره من حيث هو عروض ضربه

في مساويه فيتحصل من الضرب عدد اخر فيقال له باعتبار الاول عدد مطلق لان اسمه ادرك

حقيقي لا يتوقف تعقله علي تعقل امر اخر ولا سعيد شيء واما باعتبار الثاني فيقال

له مضروب في مساويه جذر باعتبار الحاصل وللحاصل مال باعتبار المضروب في

مثله كالثلاثة مثلا اذا ضربت في ثلاثة فيقال للثلاثة باعتبار التسعة الحاصلة جذر وللتسعة

باعتبار الثلاثة مال فالجذر والمال اسمان اضافيان لا يمكن تعقل احدهما بدون الاخر

كالابوة والبنوة اذا عرفت ذلك فلنرجع الي تقرير كلامه ونتبعه فنقول قوله كل

عدد مربع هو ترتيب للمال وتربيع العدد هو ضربه في مساويه سمي بذلك تشبيها للمعنى

المعقول بالبعد المحسوس لان التربيع لما كان من كيفيات الكم المتصل القار الذات وكان المربع منه هو السطح الذي تساوي طوله وعرضه وكان العدد مشاركا للسطح في الكمية وان كان منفصلا وكانوا يسمون العدد المضروب بالخط الذي ينشأ منه السطح سم العدد الذي ضلعاه مربعا فقوله لكل عدد جنس يشمل الحدود والمال وغيرهما وقوله مربع فصل اخرج به العدد المطلق والجذر وغيرهما كالمكعب ونحوه والسطح الذي تتساوى ضلعاه كالستة القايمة من ضرب اثنين في ثلاثة ولا يقال ان هذا التعريف غير جامع لعدم صدقه على المال اذا كان قدرا واحدا لان الواحد ليس بعدد ولذلك المال اذا كان كسرا نحو الربع والسبع لانا نقول العدد يطلق في الحساب باعتبارين هو باحدهما اعم منه بالاعتبار الاخر فتارة يطلقونه على ما هو اعم من الواحد والكسر ويعنون به ما يقع في مراتب العدد سواء اعتبر مجردا عن اضافته الى عدد اخر ام مضافا الى عدد اخر بينهما تناسب بالجزئية وتارة يطلقونه على ما سوى الواحد وكسره ومن الاول قولهم جميع الاسماء الاصلية للاعداد اثنا عشر فيدخلون الواحد في مسميات العدد ولولا ذلك للات اسماؤه احد عشر ومن ذلك قول ابن البنا وغيره في طرة مرتبة تسعة اعداد ولولا ذلك لكانت في مرتبة الاحاد ثمانية اعداد خاصة ومنه ايضا قول ابن البنا وينقسم العدد الى صحيح وكسر وينقسم الصحيح الى زوج وفرد ثم ينقسم الجميع الى اقسام منها الجمع على توالي الاعداد والجمع على توالي الافراد يعني التي مبداها الواحد فهذا ونحوه واضح بما قلناه فيكون المراد بالعدد في التعريف العدد بهذا الاعتبار فيكون حاصل قولنا المال اذا كان قدرا واحدا او اقل واعلم ان ارخال لفظة كل في الحد غير مستقيم لان الحد موضوع للحقيقة من حيث هي هي مع قطع النظر عن اعتبار الافراد ولفظة كل اما ان يراد بها الكل المجموعي او التفصيلي وكلاهما لا يستقيم لان اعتبار الحقيقة من حيث هي هي ينافي ذلك ولان من شرط الحد ان يصدق على كل فرد من افراد المحدود كصدق حد الانسان وهو قولنا حيوان ناطق على كل ما يفرض من افراده فيقال في زيد مثلا انه حيوان ناطق ولا يصدق على الاربعة مثلا انها كل عدد مربع واعلم ان هذا الحد صادق على ما هو مربع بالفعل كالاربعة وعلى ما هو مربع بالقوة كالخمسة اذا اعتبرت مربعا قولنا وجذره واحد تتمة الاضلاع اذ



وصبه





اي وجذر المال المعرف باذكرناه صاحد الضلعين المتساويين اللذين قام هو من ضرب احدهما في الاخر كالثلاثة والثلاثة اللذين قامت التسعة من ضرب احدهما في الاخر وكالواحد والنصف والواحد والنصف اللذين قامت الاثنان والربع من ضرب احدهما في الاخر فكل من الضلعين المتساويين في كل مثال من الثلاثة يسمى جذرا لا فرق في ذلك بين الصحيح وبين الكسر وبين الصحيح والكسر ولا بين المنطوق به بالفعل كالامثلة الثلاثة وبين المنطوق بالقوة المسمى بالاصم كجذر الخمسة فان قلت لم جمع الضلع واشار اليه باشارة الجمع وليس لكل مربع الا ضلعان قلت يحتمل انه يريد ان اقل الجمع اثنان كما ذهب اليه كثيرون مبني تعبيره على ذلك ويحتمل انه لاحظ صورة المربع المحسوس الذي استعير اسمه للمال فانه يحيط به اربعة خطوط فلاحظ منها هو ضلع السطح المربع او يقال بطل معنى الجمعية بدخول الالف واللام الجنسية المفيدة للعموم ثم اني سمعت غير واحد من اشياخي يذكران المجموع الموردة في التعاريف المراد بها اثنان فصاعدا وان هذا معروف عند العلماء بصناعة الحد فان قلت لتعريف كل من المال والجذر غير مانع لصدق تعريف المال على مال المال ومكعب المكعب مثلا فان كل واحد منهما يصدق عليه انه عدد مربع وليس بمال لان المال قسم كل منهما ولصدق تعريف الجذر على المال والمكعب في الصورتين المفروضتين فيكون المال جذرا والجذر مالا قلت قد اسلفنا ان للعدد اعتبارات كثيرة فاذا نظرنا الى العدد من حيث انه مصحح لما يميز من غير اعتبار شيء اخر فهذا يسمى عددا فقط واذا نظرنا اليه مع اعتبار امر اخر فقد يعرض له اسماء مختلفة باختلاف الاعتبارات فاذا ثبت لم اسم ما باعتبار ما لا يقدح في ذلك ثبت اسم اخر له باعتبار امر اخر كان للعدد في الحدود مميزة عند المحققين فالستة عشر مثلا باعتبار انها اسم لكمية هذه الاحاد المحضرة فقط هي عدد وليست مالا ولا مال مال واذا نظرنا باعتبار انها تركبت من ضرب اربعة في اربعة من حيث ان الاربعة عدد مطلق سميناها مالا وسمينا الاربعة جذرا وان اعتبرنا الاربعة مالا سمينا الستة عشر بهذا الاعتبار مال مال وكذلك العدد الذي يصدق عليه مكعب الكعب وان اعتبرناه من حيث تركبه من ضرب عدد مطلق في عدد مطلق اخر مثله فهو مال وان اعتبرناه من حيث انه تركب من ضرب مكعب

في مثلم فهو مكعب المكعب **تنبيهات** احدها ان عبارة النظم تشعر بتخصيص الجذر والمال بما اذا كانا معلومين لان المجهول اذا افترضناه شيئا وضربنا الشئ في مثله لا يصدق على الشئ ح حد العدد لا بالمعنى الاعم ولا بالمعنى الاخص بل هو معدود فيه نظر لان الجذر يطلق على المجهول كما يطلق على المعلوم واما المال فخصصه بعضهم كالمصنف بالمجهول وكلام جماعة يشعر بذلك **الثاني** لفظة الشئ تطلق على ما يطلق عليه لفظة الجذر اذا كان مجهولا وهل يطلق على ما يطلق عليه معلوما وبعضهم اجاز ذلك وبعضهم منعه وتطلق لفظة الشئ ايضا على المجهول وان لم يكن جذرا سواء كان ضلعا ام لا فمن اطلقه على ما يطلق عليه الجذر مطلقا لكون الشئ عنده اعم مطلقا من الجذر لصدقه على كل ما يصدق عليه الجذر دون عكس كلي ومن لم يطلقه على ما يطلق عليه الجذر معلوما لكون بينهما عموما من وجه لصدقها على مجهول ضرب في مثله ولا لفراد الجذر بالصدق في معلوم ضرب في مثله ولفراد الشئ بالصدق في مجهول لم يضرب اصلا او ضرب في غير مثله وفي بعض النسخ هذا البيت **الثالث** والشئ والجذر بمعنى واحد كما نقرله في لقطابي ووالربد وهو مصرح بترادفهما وفيه نظر لانه يأتي **الرابع** يرادف المربع والمجذور والمال في باب وهو يقتضي ما في النظم والمسطح والسطح والبسيط اعم من كل منها لان المسطح ما قام من ضرب مقدار في مقدار سواء كانا متساويين او متفاضلين معلومين او مجهولين او مختلفين وكذلك السطح والبسيط وايضا الضلع اعم من الجذر فكل جذر ضلع وليس كل ضلع جذرا لان كل مربع ومجذور ومال مسطح وسطح وبسيط من غير عكس كلي قوله والعدد المطلق البيت هو تعريف للعدد المذكور في هذا المقام لا للعدد من حيث هو هو لانه كيفي ولا قوله المطلق صفة للعدد كما هو المتبادر الى الذهن بل هو حد والمراد بكونه مطلقا اي مجردا عن المعدود لفظا وتقديرا احترازا من نحو قولك ثلاثة اشياء او اربعة اموال مثلا فان الثلاثة والاربعة عددان لا محالة ولكنهما مقيدان بمعدودهما وهما الاشياء والاموال فلا يدخل شئ من ذلك في مسمى العدد في هذا الموضع وقوله لم ينسب للمال او للجذر كالفصل الثاني للاحتراز عن الثلاثة مثلا اذا اعتبرت جذرا للتسعة ومن التسعة اذا اعتبرت مربعا للثلاثة فان كل واحد منها





مطلق بالتفسير الذي ذكرته اذ هو مجرد عن المعدود فاخرجه بهذا القيد الثاني لانه كما واحد منها انما استحق اسمه بالنسبة والاضافة الى الآخر فيكون مما موصولة بمحذوف الذي حذف بعد خبر ويجوز ان تكون مصدرية وقيتة اي والعدد هنا هو المطلق مدة عدم انتسابه الى المال او الى الجذر فزج بقيد عدم الانتساب للمال الثلاثة في المثال وكرها وبعدم الانتساب الى الجذر التسعة فيه ايضا وكرر يوضح لك تغيير العدد بما ذكرناه وان المطلق ليس صفة للعدد قول المصنف العدد المطلق ثلاثة اقسام وتغييره اياها بالعدد المذكور والجذر والمال لو كان المطلق نعتا للعدد لم يستقم هذا التقسيم اذ لا يصدق حينئذ على الجذر والمال وشرط صحة القسمة صدق اسم المقسم على كل واحد من اقسامه وقوله فافهم نصب اشارة الى ان هذا مما يقع الحفاء في فهمه وهو كذلك اي افهم العدد المراد هنا بما صحي انفرد بالضرب وفي بعض النسخ **والعدد المطلق ما لم ينسب** للمال او للجذر فما هنا نصب فتكون الهاء راجعة للعدد لا ذكرنا **تنبيهان** احدهما ان العدد في هذا الموضع قل من اصاب في فهمه وتعريفه فلذلك تراهم يعرفونه بتعريف العدد من حيث هو هو كقول بعضهم هو ما ساوى نصف مجموع حاشيتيه المتقابلتين والمعرف هذا بمنزلة من اراد ان يحد اللسان فذكر له حد الحيوان ثم ما يعرفون به العدد من حيث هو هو تعريف ايضا وقد اختلف المحققون في تصور العدد هل هو ضروري او كسبي والتحقيق انه ضروري لانه من المعاني المتصورة لذاتها وما من حد يحد به العدد الا والعدد اوضح منه عند العقل واجلى فلا يكتسب بالحد اصلا وبتقدير ان يكون كسبيا فقد ابذكره صحيح على مقتضى صناعة الحد قال ابن البناء في رفع الحجاب وما يذكر من حدوده انما هو تنبيه على ما في النفس مثل التنبيه بالامثلة والاسماء المترادفة **الثاني** ان اهل الاصطلاح لهم في التعبير عن العدد بالمسائل الحسبية طريقان فمنهم من يذكر مطلقا من غير قيد فيتميز بذلك عن غيره كان يقال ثلاثة وخمسة اشياء تعدل عشرة فيعلم ان الثلاثة والعشرة عددان وكذلك الرسم بالهندي او الغباري يجعلون لكل نوع علامة كالسين للاشياء والميم للمال والكاف للمكعب وميمين لمال المال وهكذا او يجعلون للعدد علامة وجودية فيصير ترك العلامة علامة له كالحرف النحوي باعتبار تعريته وكالحال المهملة مع الحكم والكاف

المجهولة وسواء بين بتقييده بالدراهم او بالاحاد او بغير ذلك فنقول مثلا ثلاثة دراهم او اربعة
احاد او ثلاثة من العدد واما ان يعبر عن العشرة مثلا بقوله عشرة اعداد فهو يشامل ظاهر
والله اعلم قال **فبعضها يعدل بعضا عددا مركبا مع غيره او مفردا**
**فتلك ست بعضها مركبة وبعضها بسيطة مرتبة** اعلم ان معنى المعادلة هنا ان يفرض عددما
او نوع من المجهولات مساويا لنوع منها او نوعين ونحتلف اللفظان والمعنى فيهما واحد والعرض
منها ان يعلم قدر المجهول ومنها ان حصة سنبة الى غيره مما فرض معه وهي ثلاثة اقسام **قسم**
يتوصل فيه الى معرفة قدر المجهول لا محالة ان كانت المسئلة منطقة والا فمضافا او تقريبا
**وقسم** لا يتوصل فيه الى معرفة قدر المجهول اصلا لكون المسئلة المفروضة مستحيلة في
نفسها كان يقال عشرة قسمت قسمين فضرب احدهما في صاحبه فخرج مائة من العدد
**وقسم** لا يتوصل فيه الى معرفة قدر المجهول بالطرق التي ذكرها الحساب وان كانت المسئلة
في نفسها صحيحة ممكنة كان يقال عشرة قسمت قسمين فضرب احدهما في جذر الاخر فكان
الحاصل اثني عشر فان هذه المسئلة صحيحة في نفسها ممكنة فان احد قسميها اربعة والاخر
ستة لكن ما ذكروه من الطرق في اخراج المجذر والمال في المسايل الست لا يوصل الى المطلوب
منها والمقصود في النظم بيان القسم الاول ولما عرف كل واحد من الثلاثة التي يدور عليها مسايل
الجبر اشار الى ان لها في المعادلة التي ذكرناها حالتين **احداهما** ان تقع المعادلة من اثنين منها
**والثانية** ان تقع المعادلة من الثلاثة على وجه يكون احدها في طرف والاخران في طرف اخر ففي الحالة
الاولى يكون المسايل ثلاثا وهي اموال تعدل جذورا واموال تعدل عددا اجذار تعدل
عددا واما كانت ثلاثا لان القسمة العقلية تقتضي ان تكون الصور ثمانية حصة ان
كل واحد منها اما ان يعادل مثله او كلا من قسيميه وثلاثة في ثلاثة لا كن اشتراط مخالفة اللفظين
في المعادلة اسقط منها الثلاثة التي اشتملت على معادلة كل منها لمثلها وصدق لفظ المعادل على
كل من المتعادلين اسقط منها ثلاثة اخرى لان قولنا جذور تعدل عددا كقولنا عدد يعدل
جذورا من غير فرق فلم يبق منها الا الثلاثة المذكورة وتسمي كل واحدة منها مسئلة مفردة لمعادلة
مفرد منها مفردا ومسئلة بسيطة وضربا بسيطا لعدم التركيب من نوعين فان البسيط يطلق



تارة



تارة على ما لا تركيب فيه البتة كالنقطة والخط على الفرد عند من اثبته وتارة على مركب اجزاؤه من
جنس واحد كالماء والهواء والمراد به هنا هذا وفي الحالة الثانية تكون الصور ثلاثا ايضا وهي
اموال وجذور تعدل عددا اموال وعدد تعدل جذورا جذور وعدد تعدل
اموالا واما كانت ثلاثا لان المؤلف منها لا يخلو حاله اما ان تكون عددا او جذورا او اموالا
وفي كل حال من الثلاث يتعين اقتران الاخرين فتكون ثلاثا وتسمي كل واحدة منها مسئلة
مقترنة او ضربا مقترنا لاقتران نوع بنوع في طرف او مسئلة مركبة او ضربا مركبا لوقوع
التركيب في طرف قوله **فبعضها** اي بعض الثلاثة والمراد به احدها وقوله عددا منصوب
على حذف في والاصل فبعض الثلاثة يعدل بعضا في العدد اي في القدر وكونه تمييزا بعيد
لعدم صحة تقدير من وزعم بعضهم انه حال وحمله على العدد القيم للمال والجذر وفيه نظر
لخروج الاولى منه اذ ليس منها عدد البتة فالاولى ما قدمناه وقوله **مركبا مع غيره** حال
من فاعل يعدل او من بعضا وزعم بعض الشراح ان حال من الضمير في بعضها وهو فاسد
لانه وان جاز مجيء الحال من المضاف اليه في هذه الصورة على ما ذهب اليه ابن مالك فلا يستقيم
ذلك معنى لان الضمير في بعضها يرجع الى الثلاثة فيكون التقدير فبعض الثلاثة يعدل بعضها
في حال كون الثلاثة مركبة مع غيرها او مفردة وفساد هذا بين وانضافة فيه مخالفة للحال لصاحبها
في التذكير والتانيث وقوله او مفردا عطف على مركبا والهاء في غيره لصاحب الحال وقوله
**فتلك** الفاء للسببية والاشارة الى المسايل المستفاد عددها من المعادلة على الوجه المذكور
في البيت الاول اي بسبب المعادلة على الوجه المذكور تكون المسايل ستا ثلاث مركبة وثلاث
بسيطة والضمير فيه اربع لغات تثليث الواو والرابعة تضعيف والضمير في بعضها للست اي بعض
الست وهو ثلاث وانث قوله مركبة وبسيطة وان كان لفظ الضمير مذكرا نظرا الى المعنى وقوله
**مرتبة** اما صفة اخرى لقوله ست كقوله تعالى وهذا كتاب انزلناه مبارك واما حال من ست
لتخصيصها بالوصف كقوله ولمملوك خير من مشرك ولو اعجبكم ومرتبة اسم مفعول من الترتيب وهو في اللغة
جعل الشيء في مرتبته وفي اصطلاح المصنفين جعل الاشياء بحيث يطلق عليها الواحد ويكون لبعضها
نسبة الى البعض بالتقدم والتاخر فان قلت اذا كانت المسايل الجبرية هي الست المذكورة

١١

فافائدة الكعب ومال المال ومال الكعب وكعب الكعب وما بعدها وليس في المسايل المذكورة
ذكر شيء منها قلت اما فايدتها فلا تخفى على من خاض غمر هذا الفن فان كثيرا من المسايل يرد اليها
عند المعادلة الا انها عند ذلك ترد الي الست المذكورة وترد اليها بطرق معروفة سنذكر بعضها
قال اولها في الاصطلاح الجاري ان تعدل الاموال للاجذار وان شئت عادلة الاعداد
وهي تليها فافهم المراد وان تعادل بالجذور اعدادا فتلك تتلوها علي ما عددنا
اعلم في الجملة ان المسايل الجبرية تنشأ من المال والجذر والعدد وان ثلاثا منها بسيطة وثلاثا
منها مركبة واحكامها شرع بيانها تفصيلا وبين كيفية ترتيبها فبدا ببيان البسيطة لان البسيط
متقدم علي المركب طبعا فناسب مرامنا ذلك وضعا ولعلما انما قدم لفظ المركبة علي لفظ البسيطة
في ما سبق لضرورة النظم او اخر لفظ البسيطة ليعيد اليه الضمير في قوله اولها فيكون من باب
اللف والنشر المعكوس كقوله تع يوم تبيض وجوه وتسود وجوه فاما الذين اسودت
وجوههم الاية فقوله اولها اي اول البسيطة اولها مطلقا والاصطلاح افتعال من الصلح
وهو قطع المنازعة ماخوذ من صلح الشيء بفتح اللام وضمها اذا كمل وهو خلاف الفساد وكان
اهل العربية اذا لم يتنازعوا في شيء سموا ذلك مصطلحا لهم وقوله للجاري اي الدايرين بينهم المشهور عندهم
وكانه شبههم بالسايرين السريع لعدم توقفهم في ذلك كتقدمهم للمثل المشهور المثل السايرة فالمسئلة
الاولي اموال تعدل جذورا والثانية اموال تعدل عددا والثالثة جذور تعدل
عددا ووجه هذا الترتيب والله اعلم ان المال لما كان اشرف واراس من شبيهيه لما
قدمناه من انها يتبعانه في الجبر والخطا دون عكس وكان بين المال والجذر اتم اتصال من
حيث ان منزلة المال تلي منزلة الجذر بالتفاوت ومن حيث ان بينهما تلازما عقليا لما بينهما من
التضايف بحيث لا يتعقل احدهما بدون الاخر كالابوة والبنوة قدمت المسئلة التي تعادلا
فيها علي غيرها وقدمت الثانية علي الثالثة لاشتمالها علي ما هو اشرف واراس وهو
المال فقوله ان تعدل الاموال للاجذار ان حرف مصدري هو وصلته خبر اولها
يقال عدل هذا هذا عدلا اذا ساواه وكذلك عادله معادلة وعدلا بكسر العين وقد استعمل في
النظم اللغتين في الفعل وقد سبق معني المعادلة اصطلاحا والاموال مرفوع وهو فاعل يعدل

٦

واللام



١٢

واللام في قوله للاجذار زايدة في المفعول به كان تعدل تقدر بنفسها واتفقوا علي جواز زيادتها
في هذه الحالة في الشعر واما الطائيان في زيادتها في السعة فاجازه المبرد في جماعة وحملوا منه قوله
تع ردف لكم والمانعون تاولوا قوله وان تكن ايّ الاموال وقد تقدم ما في جميع لفظ العدد من النظر
وقوله فهي تليها اي فالمسئلة التي اشتملت علي معادلة الاموال للعدد تلي المسئلة الاولي
السابقة فلكون ثانية واعلم ان الولي في اللغة القرب فاذا قلت هذا ولي هذا فمعناه يقرب
منه سواء كان قبله ام بعده بخلاف قولك هذا تالي هذا فان معناه انه بعده لكن المراد هنا بقوله
تليها انها بعدها وعرف ذلك بالقرينة الظاهرة ولذلك قال فافهم المراد قوله فتلك تتلوها اي
فالمسئلة المشتملة علي معادلة الجذور للعدد تتلو الثانية التي ذكرت فتكون ثالثة وتعبيرهم
هنا بتلوها علي بابه قوله علي ما عددنا اي عدد ماضي مبتدا محذوف اي وذلك كائن علي ما عددنا
في الاصطلاح وهو يتجاوز تنبيهات احدها ان المراد بالمال والجذر ما قدمناه وهو الجنس
حتي تتناول عبارة المال الواحد والجذر الواحد وما زاد عليها او نقص عنها وبالعدد معناه
الاعم حتي تناول الواحد والكسر الثاني ان ترتيب المسايل البسيطة علي ما ذكر ليس
لازما وكذلك ترتيب المركبة بل هو امر استحساني ليسهل استحضارها علي الناظر الثالث
لم يعن الاصطلاح علي ترتيب المسايل البسيطة لكن ما ذكر في النظم هو المشهور الذي عليه
الاكثر والاشار اليه بقوله للجاري دشهرة لانها للخلفان فيه وجعل الخوارزمي والمصيصي الاولي
جذورا تعدل عددا والثانية اموالا تعدل جذورا والثالثة اموالا تعدل عددا
وذكر بعضهم خلاف ذلك وهو اقرب والخطب فيه سهل قال فاقسم علي الاموال ان وجدتها
واقسم علي الاجذار ان عدمتها فهذه المسايل البسيطة خارجها الجذر سوي الربع
فاما خارج قسمة المال بحسب ما تقتضيه السوال لما بين المسايل البسيطة وترتيبها شرع في بيان
العمل الموصل في كل واحدة اليه معرفة قدر المجهول فقال فاقسم علي الاموال ان وجدتها
والاموال توجد في الاولي وفي الثانية لما علمت اي فاقسم علي قدر الاموال قدر معادلها وذلك
الجذور في الاولي والعدد في الثانية فاذا قسمت في الاولي قدر الجذور علي قدر الاموال كان
الخارج قدر الجذور واذا قسمت في الثانية العدد علي قدر الاموال كان الخارج هو المال وقوله

٧

١٣

واقسم على الاجذار ان عدمتها اي ان عدمت الاموال وذلك في الثالثة خاصة لانها تجذر تعدل
عددا اذا ضربت في المضروب ايضا تجذر فان اي واقسم على قدر الاجذار معادلها وتكون الخارج
في هذه هو الجذر ايضا وقوله فهذه المسائل البسيطة البيت والذي بعده اشار به الى بيان
جنس الخارج من القسمة وانه الجذر في الاولى والثالثة والمال في الثانية والمراد ان جملة الخارج
هو جذر واحد ارمال واحد واعلم ان المعادل للجذور في الاولى والعدد في الثانية
اما مال واحد اوقل او اكثر ولكل مسئلة من الثلاث اما منطقة او صماء فكل مسئلة لها
ست حالات والذي ينبغي ان لا يقرء من المسائل الا بعد الفراغ من شرح الارجوزة
ونذكر الآن للمنطقة ثلاثة امثلة فتكون الامثلة تسعة **الاولى** مال يعدل ثلاثة اجذار
فاقسم عدة الاجذار وهو ثلاثة على عدة الاموال وهو واحد يخرج ثلاثة والثلاثة هي
جذر المال المفروض فيكون المال تسعة وذلك يعدل ثلاثة اجذار وعلة ذلك
ان في المال الواحد من اجذاره بقدر ما في الجذر الواحد من الاحاد لا ريب ان الاربعة
فيها جذران لا ان في جذرها احدين وكذلك التسعة فيها ثلاثة اجذار لا ان في جذرها
ثلاثة احاد وكذلك كل مربع يفرض فاذا كانت عدة الاجذار المعادلة للمال كعدة احاد كل
جذر وكانت عدة احاد الجذر مجهولة عرفناها من مساويها وهو عدة الاجذار المعادلة
للمال واذا كان قدر المال واحدا فعدة الاجذار المعادلة له هي بكمية جذره ولا حاجة الى القسمة
اذ لا اثر للقسمة على الواحد **الثاني** ثلث مال يعدل ثلثة اجذار فاقسم عدة الاجذار
وهي ثلاثة على قدر المال وهو ثلث يخرج تسعة وهو جذر المال المفروض ثلثة فيكون احدا
وثمانين وثلثة سبعة وعشرون وذلك يعدل ثلثة اجذار وعلة ذلك ظاهرة مما تقدم لان ثلث
المال اذا كان معادلا لثلاثة اجذار فالمال الكامل يعدل تسعة اجذار لما ستقرئه في الجبر
فعدة الاجذار وهي تسعة هي بكمية احاد كل جذر ولان الخارج بالقسمة هو الجذر نصيب الواحد
من احاد المقسوم عليه من جملة المقسوم فاذا قسمت الثلاثة على الثلث كان الخارج ما يحصل للمال
من جملة الاجذار **الثالث** مال الا ربع يعدل ذلك تسعة اجذار فاقسم التسعة على الاثنين والربع
يخرج اربعة وهو جذر المال من المالين والربع فيكون المال ستة عشر والا ربع ستة



وثلاثون



١٤

وثلاثين وذلك تسعة اجذار لان المالين والربع اذا عادلت تسعة اجذار فالمال الواحد يعدل اربعة
اجذار لما ستقرئه في الخط ولما ذكرنا في خارج القسمة فهذه امثلة المسلة الاولى **الرابع**
مال يعدل تسعة فالمائة والاثنى عشر للقسمة على الواحد وهكذا ابدا اذا كان المال واحدا فقدر
هو نفس العدد المعادل لم ولو مثلت عليه لما ذكر يحصل المطلوب لكن فيه تطويل يستغني
عنه بتركه **الخامس** ثلث وربع مال يعدل احدا وعشرين فاقسم احدا وعشرين على ثلث وربع
يخرج ستة وثلاثون وهو المال وثلثه وربعه احد وعشرون لا فرض **السادس** ثلثا اموال
تعدل اثني عشر فاقسم الاثني عشر على الثلثة يخرج اربعة وهو المال الواحد فثلثة اموال
الثاني عشر وعلة ذلك بينة مما ذكرناه من تعريف خارج القسمة فهذه امثلة المسلة الثانية
**السابع** جذر مال يعدل خمسة فالجذر خمسة والقول فيه لا سبق **الثامن** ثلث شيء وثمنه
يعدل ثلثة وثلثة اربع فاقسم ثلثة وثلثة ارباع على ثلث ومن يخرج ثمانية وجذران من
احد عشر جذرا من الواحد وهو الجذر الكامل فاذا اخذت ثلثه وثمنه كان ثلثة وثلثة
ارباع لانك اذا بسطته اجزاء من احد عشر كان ثلثها وثمنها احد واربعون وربع
فاذا قسمتها على مخرجها وهو احد عشر خرج ثلثة وثلثة ارباع **وهنا** لمن اراد الشروع
في هذا الفن ان يحصل قبل ذلك ملكة في اعمال كسور المعلوم ويروض نفسه فيها **التاسع**
ثلثة اجذار وسدس وتسع جذر يعدل اثنين وخمسة اتساع من ثلثة وسدس وتسع يخرج
ستة واربعون جذرا من تسعة وخمسين جذرا من الواحد وهو الجذر الكامل فاذا ضربته في
ثلثة وسدس وتسع كان الحاصل اثنين وخمسة اتساع الفرض فهذه امثلة المسلة الثالثة
**تنبيه** اعلم ان المعادل للجذور في الاولى وللعدد في الثانية والثالثة اذا نقص قدره
عن واحد فان لك في معرفته وجها اخر يسمى بالجبر وبعضهم يسميه بالتكميل وكذلك اذا زاد عن
واحد ففي اخراجه وجه اخر يسمى بالحط وبعضهم يسميه بالرد وسيأتي بيانها ان شاء الله
في موضع ذكرهما قال — **واعلم هداك ربنا ان العدد في اول المركبات انفرد**
**وجذورها الصاحبة واثنانه واعرد والمال في الثالثة** لما فرغ من بيان المسايل البسيطة
شرع في بيان المركبة وبدأ ببيان ترتيبها فالمركبة الاولى وهي الرابعة ينفرد فيها



ضم اثنين وخمسة اتساع

العدد فتقترن الاموال والجذور وكونها وضعها اموال وجذور تقابل عددا والي ذلك
الاشارة بالبيت الاول والمركبة الثانية وهي الخامسة تنفرد فيها الجذور فتقترن الاموال
والعدد وكونها وضعها اموال وعدد تعدل جذورا والي ذلك الاشارة بقوله ووحدوا
ايضا جذور والثانية والمركبة الثالثة وهي السادسة ينفرد فيها المال فتقترن الجذور
والعدد وكونها وضعها عدد وجذور تعدل اموالا والي ذلك الاشارة بقوله وافردوا
اموالهم في التالية اي التابعة للثانية فتكون الثالثة ووجه ترتيبها على هذا الوضع ان
ما اقتضى التقديم عادلته في البسيط اقتضى التقديم باقترانه في المركبات فالاموال
والجذور لما تقابلا فقدم في البسيط مسألتهما وكذلك الاموال والعدد لما قدمت مسألة
تقابلهما على مسألة تعادل الجذور والعدد في البسيط فلذلك قدمت مسألة اقترانهما
على مسألة اقتران الجذور والعدد في المركبة واعلم ان هذا الترتيب ايضا ليس واجبا
والامر امر استحسان وان كان متفقا عليه عند اهل الصناعة فالاشارة اليه بقوله ووحدوا
وقوله وافردوا الي جميع اهل الصناعة وقد ضبطوا ترتيبها بقولك مجم فالعين للعدد والجيم
للجذر والميم للمال فينفرد العدد في الاولى والجذر في الثانية والمال في الثالثة قال

فربع النصف من الاشياء واجعل على الاعداد باعتبار وخذ من الذي تناهي جذره
ثم انقص النصف تمم سر فما بقي فذاك جذر المال وهذه رابعة الاحوال

لما بين ترتيب المركبات الثلاث اردفه بذكر ما يوصل الي معرفة قدر المجهول في كل منها
وذكر لكل مسألة منها قانونا تختص به على وفق ترتيبها اعلم ان كل مسألة من هذه الثلاث
اما ان تكون فيها مال واحد او اقل او اكثر وعلى كل تقدير من الثلاثة اما ان تكون المسألة منطقة
او صما فلكل مسألة ست حالات ثلاث باعتبار المنطقة وثلاث باعتبار الاصمية ويعرف من
النظم جميعها اما الكلام في احوالها باعتبار الاصمية فسنذكر بعد الفراغ من شرح النظم
لئلا يتشوش به المبتدي واما بقية احوالها فتعلم عليه على وفق ما ذكر في النظم والذي بدأ به
من احوالها ما اذا كان في كل مسألة من الثلاث مال واحد ثم تارة يقصد الوصول ابتداء الي
معرفة قدر الجذر ثم يعرف منه المال وتارة يقصد الوصول ابتداء الي معرفة قدر الجذر ثم يعرف منه



المال



المال وتارة يقصد الوصول ابتداء الي معرفة قدر المال ثم يعرف منه الجذر واقتصر في النظم
على الاول اسهولة وبدا ببيان العمل في الاول فقال ربع النصف من الاشياء الي اخره
وحاصله انه اشار الي خمسة اعمال مجموعها يحصل المطلوب اولها نصف قدر الاشياء اعني
عددها مع قطع النظر عن مجرورها ونعني بالعدد مقداره الذي حتى يتناول الواحد والكسر
ونصف العدد هو اخذ نصفه الثاني تربيع ذلك النصف وقد مضى تعريف التربيع
واشار الي هذين العملين بقوله فربع النصف من الاشياء والمراد بالاشياء الجنس لم تقدم حتى
يتناول الشيء وبعض الشيء ولا بد من تاويل عبارته باخبار يضاف الي لفظ الاشياء لما قدرناه ولولا
ذلك لكان مقتضى عبارته ان تكون ربع نصف الاشياء اموالا فان الخارج من ضرب الاشياء في
الاشياء اموال لا ستخراج العمل الثالث زيادة ربع نصف قدر الجذر على جملة العدد المفروض
في المسألة وهو المقدر لما عرفت والي ذلك الاشارة بقوله واجعل على الاعداد باعتبار فحذف مفعول
اجعل والتقدير واجعل الحاصل من تربيع نصف قدر الاشياء على العدد المتقدر في المسألة اي
اجمعه اليه وفي جمع العدد البحث المتقدم وقوله باعتبار اما متعلق بقوله اجعل او به
وبقوله فربع النصف اي معتبرا وفيه اشارة الي الحث على ضرب الصواب والتحفظ من الغلط
في الاعمال الثلاثة باختبار صحتها بعبارتها المقررة في موضعها مع حضور الذهن والتخلي عن
الشواغل الرابع اخذ جذر المجتمع من العدد المتقدر وربع نصف عدة الجذور بطريق
التحرير المبينة في موضعه لما اشار اليه بقوله وخذ من الذي تناهي جذره اي واضبط
الجذر الماخوذ الخامس طرح نصف عدة الجذور الذي قدر بعشرة من الجذر المحفوظ
لما اشار اليه بقوله ثم انقص النصف اي من الجذر الماخوذ وعبر بالنصف عن العدد
الحاصل به مجازا من باب تسمية المسبب باسم سببه لان النصف مصدر لا يقبل نقصانا ولا
غيره وقوله ثم مجزوم جوابا للامر والضمير في سره عائد الي العمل المركب من الخمسة
المذكورة اي تعرف المقصود منه دل على ذلك السياق ثم بين نتيجة العمل المذكور وانها معرفة
قدر جذر المال المفروض بقوله فما بقي فذاك جذر المال اي فما بقي من الجذر الماخوذ بعد نقصان
نصف عدة الاشياء المفروضة منه هو جذر واحد كامل للمال المفروض فاذا عرفت قدر جذر

١٧ المال فاضربه في مثله يحصل المال ايضا اشار ببقية البيت الى ان هذه المسئلة وان كانت اول
المركبات وهي رابعة المسايل باعتبار المفردات ومثال ذلك مال وعشرة اجذار يعدل اربعة
وعشرين فالمال مجهول الكمية وكذلك جذره فنصف العشرة التي هي عدة الاجذار يحصل خمسة
مربعها يحصل خمسة وعشرون فاجمع ذلك الى العدد وهو اربعة وعشرون يكن المجتمع تسعة
واربعين فخذ جذر ذلك سبعة فاطرح منه نصف عدة الجذور وهو خمسة يبقى اثنان وذلك
جذر المال فيكون المال اربعة وعشرة اجذار عشرين فاذا زدت على المال عشرة اجذار
كان المجتمع اربعة وعشرين فصدق ان مالا وعشرة اجذار يعدل اربعة وعشرين والامر
بسهولة هذا المثال ووضوحه فتظن انك قد حصلت الاعمال الخمسة التي اشار اليها في النظم
وانها سهلة لا تحتاج الى تكلف الاعتبار بها هيهات فلو يعلم انك قد احكمت الاعمال الخمسة
على ما ذكر لحسبت فلا تطمع في معرفة هذا العمل ولا تتم رايحته فكم مسئلة تحير العقل ويعيي في
تحصيلها الذي هو اسهل الاعمال فضلا عن تجديرها الذي هو اصعبها وانما ذكرت هذا تخصيصا
لك على الاعتناء باحكام اعمال العدد المعلوم صحيحا وكسرا منطقا واصم وهي الجمع والطرح والضرب
والقسمة والتسوية والتجذير والاجذار تظهر لك ان شاء الله صحة ما قلناه بالعيان لا تقلع في ان
ابين لك في كل مسئلة جميع ما تتوقف عليه تلك المسئلة من الاعمال المذكورة فان ذلك يفضي
الى التطويل فان قيل مال وسبعة اجذار يعدل ثمانية كم الجذر والمال فالنصف ثلاثة
ونصف ومربعه اثنا عشر وربع فاذا زدت ذلك على الثمانية كان المجتمع عشرين وربعا وجذره
اربعة ونصف فاذا طرحت منه النصف بقي واحد وهو الجذر فالمال ايضا واحد فاذا زدت
عليه سبعة اجذار بلغ المجتمع ثمانية ولو قيل مال وعشرة اجذار يعدل سبعة عشر وربعا
كم الجذر والمال فالنصف خمسة ومربعه خمسة وعشرون فاذا زدته على السبعة عشر والربع
اجتمع اثنان واربعون وربع وجذره ستة ونصف فاذا طرحت منه النصف بقي واحد ونصف
وهو الجذر فالمال اثنان وربع والامتحان بين ولو قيل مال وعشرة اجذار يعدل سبعة وتسعا
كم الجذر والمال فالنصف خمسة ومربعه خمسة وعشرون فاذا جمع الى العدد اجتمع اثنان وثلثون
وتسع وجذره خمسة وثلثان فاذا طرح منه النصف بقي ثلثان وهو الجذر فالمال اربعة اتساع فاذا

٩

زيد



١٨ زيد عليه عشرة اجذار وهي ستة وثلثان كان المجتمع معادلا لسبعة وتسع ولو قيل مال وجذران
ونصف جذر يعدل اثنين وسبعة اتساع كم الجذر والمال فالنصف واحد وربع ومربعه واحد
ونصف ونصف ثمن فاذا جمع الى العدد حصل اربعة وثلث ونصف ثمن تسع وجذره
اثنان ونصف سدس فاذا طرحت منه النصف بقي خمسة اسداس وهو الجذر فالمال ثلث وربع
وتسع فاذا زيد عليه جذرا ونصف جذره وذلك اثنان ونصف سدس اجتمع اثنان وسبعة
اتساع فهذه امثلة مختلفة اوردناها لهذه الحالة ولم نكثر مخافة السامة والملالة ليحصل بها ملكة
للناظر رياضة للخاطر وهذه تكملات اربع الاولى في بيان علة هذا الطريق الموصل الى الجذر
ووجه استمداده من الاعمال الخمسة وقد جرت عادة القوم ببيان براهين هذه المسايل
بالهندسة اما بالخطوط او بالسطوح ومعرفة ذلك تحقيقا محوج الى معرفة اقليدس فرايت ان
ابين ذلك بمقدمات عددية من غير تعرض لذكر خط او سطح وان كانت تلك المقدمات في نفسها
مفتقرة الى البراهين الهندسية وانا افعل ذلك تقريبا للمحصل واحالة ببيان تلك المقدمات على
اقليدس او غيره من الكتب الهندسية فاقول كل عدد ينتصف بنصفين ثم يزاد على جملة عدد
اخر فالحاصل من ضرب العدد مع الزيادة في الزيادة اذا جمع الى مربع نصف العدد فان الحاصل
مساو لضرب مجموع الزيادة ونصف العدد في مثله مثال ذلك قسمنا العشرة بنصفين وزدنا
عليها ثلاثة فان ضرب العشرة مزيدا عليها الثلاثة وذلك ثلاثة عشر في الثلاثة المزيدة يجمع
الحاصل وهو تسعة وثلاثون الى مربع نصف العشرة وهو خمسة وعشرون يكون اربعة وستين
وذلك لجمع الثلاثة المزيدة الى الخمسة نصف العشر وضرب المجتمع وهو ثمانية في مثله اذا تقرر
هذا فلنشرع الكلام في المثال الاول وهو مال وعشرة اجذار يعدل اربعة وعشرين فنقول
عدة الاجذار هي العدد الاصلي وعدة اجذار المال المقترن بها هو العدد المزيد عليه والعدد
المفرد هو مثل الحاصل من ضرب العدد مع الزيادة في الزيادة ويكون الاربعة والعشرون في
المثال ناتجة من ضرب العشرة وعدة اجذار المال المزيدة عليها في عدة الاجذار المزيدة
فاذا نصفنا عدة الجذور وربعنا ذلك النصف وزدنا الحاصل وهو خمسة وعشرون على العدد
اجتمع ستة واربعون وهي كمربع المجتمع من عدة الجذور المزيدة على العشرة ونصف العشرة

يكون جذر التسعة والاربعين وهو سبعة مجموع نصف عدة الاجذار وعدة الاجذار المزيدة
على العشرة فاذا طرح من السبعة نصف العشرة بقي اثنان وهما عدة اجذار المال المزيدة
على العشرة الاجذار فنعلم ان المال يعدل جذرين فيكون كل جذر اسن لما قدمناه ان في كل مال
من اجذاره بقدر ما في الجذر الواحد من الاحاد فقد ظهر بما ذكرناه علة تنصيف الاجذار وحمل
مع التنصيف على العدد واخذ جذر المجتمع وطرح التنصيف منه **الثانية** اذا اردت ان تعرف
قدر المال ابتداء فاضرب مربع عدة الاجذار في العدد المفروض وزد على الحاصل مربع
مربع عدة الاجذار واطرح جذر المجتمع من مجموع العدد الى نصف مربع عدة الاجذار فما بقي فهو
المال المطلوب ففي المثال المذكور انا مربع عدة الاجذار مائة فاذا ضرب في الاربعة والعشرين
حصل الفان واربعمائة فنزاد عليه مربع نصف مربع عدة الاجذار وذلك الفان وخمسمائة فيجتمع
اربعة الاف وتسعمائة وجذره سبعون فنطرح من مجموع العدد ونصف مربع عدة الاجذار
وذلك اربعة وسبعون فالباقي اربعة وهو المال المطلوب وجذره اثنان ولك وجه
اخر وهو ان تطرح مربع العدد المفروض من مربع المجتمع من العدد المفروض ونصف مربع
الجذور وتطرح جذر الباقي من هذا المجموع الذي طرحت من مربعه فما بقي فهو المال المطلوب
ففي المثال المجتمع من العدد المفروض ونصف مربع الجذور اربعة وسبعون ومربعه
خمسة الاف واربعمائة وستة وسبعون فاذا طرح منه مربع العدد المفروض وهو خمسمائة وستة
وسبعون بقي اربعة الاف وتسعمائة وجذره سبعون فنطرح من مجموع العدد المفروض ونصف
مربع الجذور فيبقى اربعة وهو المال المطلوب ولك وجه اخر يوصلك الى كل من
المال والجذر وهو ان تضرب العدد المفروض في اربعة ابدا وتحمل الحاصل على مربع عدة الجذور
وتاخذ جذر المجتمع وتطرح منه عدة الجذور فما بقي فنصفه هو الجذر المطلوب وربع مربع الباقي
المذكور هو المال المطلوب ففي المثال اضرب الاربعة والعشرين في اربعة واحمل الحاصل
وهو مائة وستة وسبعون على مربع العشرة وهو مائة وخذ جذر المجتمع وهو مائة وستة وتسعون
بلك اربعة عشر فاطرح منه العشرة عدة الاجذار يبقى اربعة ونصفها اثنان وهو الجذر ثم ربع
الاربعة يحصل ستة عشر وربعها اربعة وهو المال المطلوب فنص على ذلك **المسالة** في طريق





ايجاد صورهذه المركبة مستقيمة وذلك ان تحصل مربعين منطقين وتجعل الفصل بينهما هو العدد
وتقابل به المال وضعف عدة اجذار اصغر المربعين فما كان فهو المطلوب مثاله اربعة
وستة عشر الفصل بينهما اثنا عشر وهو العدد وعدة اجذار الاربعة اثنان فقل مال واربعة
اجذار تعدل اثني عشر وكذلك خمسة وعشرون ومايه الفصل بينهما خمسة وسبعون فهو العدد
وعدة اجذار الخمسة والعشرين خمسة وضعفها عشرة فقل مال وعشرة اجذاره يعدل
خمسة وسبعين وعلى هذا القياس **الرابعة** في طريق رد هذه المركبة الى المسئلة الاولى او الثالثة
من المسدات ولنذكر لذلك **مقدمة** عددية يظهر منها المقصود وهي ان كل عددين متفاضلين
اذا زدت على مربع نصف الفصل بينهما مضروب احدهما في الاخر كان المجتمع مثل مربع نصف مجموعهما
**مثال ذلك** اربعة وستة فمربع نصف الفصل بينهما واحد اذا حملته على مضروب احدهما في
الاخر وهو اربعة وعشرون كان المجتمع خمسة وعشرين وهو كمربع نصف مجموع الاربعة والستة
اذا تقرر هذا فاعتبر العددين المتفاضلين المال والعدد ابدا مكون الجذور بين الفصل بينهما واضرب
احدهما في الاخر بالموال وزد على الحاصل مربع نصف الفصل بينهما بالموال مكون المجتمع هو مربع
نصف مجموعهما فتاخذ جذره يكن نصف مجموعهما وهو اشياء فتحفظ ثم شطر نصف مجموعهما فيكون
ايضا المال ونصف الاشياء التي اقترنت به لان العدد بحسب الفرض مثل المال والاشياء
فاذا جمع ذلك الى المال كان مجموع المال والعدد مالين والاشياء المفروضة ونصف ذلك مال
ونصف الاشياء فاذا اردت المسئلة الاولى فتقابل بذلك المحفوظ وتطرح المشترك يبقى
اشياء تعدل مالا وهو المطلوب وان اردت الثالثة فقد علمت ان العدد يعدل المال
والاشياء المفروضة وان نصف مجموع المال والعدد مال وخمسة اشياء مكون العدد
زايدا على نصف مجموعهما بخمسة اشياء وان المحفوظ يعدل نصف مجموعهما فزد على المحفوظ نصف
الاشياء لكن المجتمع اشياء تعدل العدد المفروض **مثاله** مال وعشرة اجذار تعدل تسعة
وثلاثين فاضرب المال في العدد واعتبر الحاصل ستة وثلاثين مالا وزد عليه مربع نصف
الجذور وهو خمسة وعشرون مالا مكون المجتمع اربعة وستين مالا فتاخذ جذره فيكون
ثمانية اشياء فتحفظ فان اردت الخروج الى المسئلة الاولى فاحمل المال على ما يعادل العدد



جامعة الرياض

وهو مال وعشرة اشياء فيكون المجتمع مالين وعشرة اشياء ونصف درهم مال وخمسة وهو يعدل
وهو يعدل ثمانية الاشياء المفروضة فاذا طرحت المشترك منهما بقي مال يعدل ثلاثة اشياء
وهي المسئلة الاولى فيكون الجذر ثلاثة وان اردت المزوج الى المسئلة الثالثة فزد على المحفوظ
نصف الاشياء يكن المجتمع ثلثة عشر شيأ وذلك يعدل العدد المفروض وهو سبعة وثلثون
فالشيء ايضا ثلثة **وان شئت** توصلت الى المطلوب من جهة المقدمة التي بينا بها علة
العمل في هذه المركبة فنقسم عدة الاشياء بنصفين ونجعل المال المفروض هو المزيد عليها فتنزل
ذلك منزلة عدد قسم بنصفين وزيد عليه زيادة وضرب المجتمع وهو العدد المعادل لهما في المال
المزيد وزيد على الحاصل مربع نصف الاشياء فيكون المجتمع مثل ضرب مجموع المال ونصف الاشيا
في مثله فيكون جذر ذلك اشياء فان عادلت به المال ونصف الاشياء خرجت الى المسئلة الاولى
وان زدت عليه نصف الاشياء وعادلت بالمجتمع العدد المفروض خرجت الى الثالثة لان جذر
المجموع لما كان كالمال ونصف الاشياء ومعلوم ان العدد يعدل المال وجملة الاشياء فلا بد من زيادة
نصف الاشياء على الجذر حتى يكون المجموع معادلا للعدد فتى المثال اعتبر العدد اموالا وزد
عليه مربع نصف الاشياء فيكون المجتمع اربعة وستين مالا وجذر ذلك ثمانية اشياء فان اردت
الخارج الى الاولى فعادل به المال وخمسة اشياء والى الثالثة فزد عليه خمسة اشياء وعادل
بالمجتمع وهو ثلثة عشر شيأ تسعة وثلاثين فيكون الشيء ثلاثة **وان شئت** فزد ايضا مربع
النصف على كلا من الجملتين المتعادلتين فيصير في المثال الى مال وعشرة اجذار وخمسة
وعشرين تعدل اربعة وستين جذرا حد المتعادلين يعدل اربعة وستين جذرا حد المتعادلين
يعدله جذر الاخرب ضرورة لان المربعين اذا كانا متساويين كان جذراهما متساويين وجذر
احدهما ثمانية وجذر الاخرب جذر المال وخمسة فقد آخلت المعادلة الى جذر مال وخمسة
تعدل ثمانية فالجذر ثلاثة قال **واطرح من التربيع في الاخرب العدد وجذر ما بقي عليه بعد**
**فذاك جذر المال بالنقصان وذاك جذر المال بالجملتان واطرحه من نصف الاجذار**
**وان شئتا جمعة اختيارا وان عدا التربيع مثل العدد تجذره النصف دون فقد**
**وان يكن بزيد عليه العدد ابقنت ان ذاك كالمفقد**





لما فرغ من بيان المركبة الاولى وهي الرابعة شرع في بيان المركبة الثانية وهي الخامسة وذكر
القانون الموصل فيها الى معرفة قدر الجذر والمراد بالتربيع مربع نصف الجذور فالاشارة
فيه للعهد والطلاق التربيع عليه كاطلاق التنصيف على نصف الجذور وقد مضى بيان ذلك
وكذلك حيث اطلق التربيع في مايأتي فمراده ما ذكرناه والذي حسن ذلك ان قوانين المركبات
الثلاث مشتركة في تنصف عدة الاشياء وتربيع التنصيف فكان ذلك اقرب لغرض الاختصار
واعلم ان التربيع في هذه المركبة اما ان يكون مساويا للعدد المفروض اصلها او اقل منه او
اكثر اما الحالتان الاوليتان فسيأتي بيان حكمهما **واما الثالثة** وهي التي قدمها فالعمل فيها ان يطرح
العدد المفروض من التربيع كما اشار اليه بقوله واطرح من التربيع في الاخرب العدد فالعدد معمول
اطرح والاداة فيه للعهد ايضا اي اطرح العدد المفروض في الاخرب وهي الخامسة من التربيع ثم
تاخذ جذر ما بقي من التربيع بعد طرح العدد منه وتحفظه كما اشار اليه بقوله جذر ما بقي عليه بعد
فاما ان تطرح الجذر المحفوظ واما ان تجمعه اليه فما بقي بعد الطرح او اجتمع بالجمع فهو جذر المال
ولا شك ان قدر المال يختلف باختلافهما وهذا واضح من كلامه والهاء من قوله واطرحه عائدة الى الجذر
مباشرة وكذلك الهاء من جمعة وقوله اختيارا حال من فاعل جمعة اي في حال كونك ذا اختيار للجمع او
مختارا له ويجوز ان تكون منصوبا على المصدر على حذف مضاف اي جمع اختيار والاشارة في قوله
فذاك للباقي من التنصيف بعد طرح الجذر منه وفي قوله وذاك للمجتمع الجذر والتنصيف فان قلت الاخرب
ثارة تكون ثانية اخرى بفتح الخاء وثارة ثانية اخرى بكسرها فقوله واطرح من التربيع في الاخرب
العدد موهم لارادة المعنى الثاني فتكون هذه المركبة سادسة لا خامسة قلت نبه على هذا الايهام
بقوله بعد ذلك واذكر غاية بيان الخامسة البيت والله اعلم **مثال ذلك** مال وستة عشر
درهما يعدل عشرة اجذار فربع التنصيف خمسة وعشرون وهو اكثر من العدد فاطرح منه العدد
يبقى الباقي تسعة وجذره ثلاثة فان طرحتها من التنصيف بقي اثنان وذلك الجذر فيكون المال كسبعة
اربعة وعشرة الاجذار عشرين فاذا زيد على المال ستة عشر كان المجتمع عشرين ايضا وان جمعت
الثلاثة الى التنصيف كان المجتمع ثمانية وهو الجذر ايضا فيكون المال كسبعة اربعة وستين وعشرة الاجذار
ثمانين ايضا **مثال آخر** مال واثنا عشر درهما يعدل اربعة اجذار فالتربيع خمسة وعشرون فاذا

طرح منه العدد كان الباقي اثني عشر وربعا وجذره ثلاثة ونصف فان طرحته من التنصيف كان
الجذر واحدا ونصفا والمال اثنين وربعا وعشرة الاجذار خمسة عشر فاذا زيد المال على اثني
عشر وثلاثة ارباع اجتمع خمسة عشر وان جمعت الثلاثة والنصف الى التنصيف كان الجذر
ثمانية ونصفا والمال اثنين وسبعين وربعا وعشرة الاجذار خمسة وثمانين والامتحان ظاهر
مثال اخر مال وستة وسبعة امثاله ونصف مثل يعدل عشرة اجذار فالتربيع خمسة
وعشرون فاذا طرح منه العدد كان الباقي ثمانية عشر ونصف مثل وجذره اربعة وربع فان
طرحته من التنصيف كان الجذر ثلاثة ارباع والمال نصف ونصف مثل وعشرة الاجذار سبعة
ونصفا وان جمعت اليها كان الجذر سبعة وربعا والمال خمسة وثمانين ونصفا ونصف مثل
وعشرة الاجذار اثنين وتسعين ونصفا ووجه الامتحان ظاهر مثال اخر مال واربعة
يعدل ستة اجذار وثلثي جذر فالتربيع احد عشر وتسع فاذا طرح منه العدد بقي سبعة
وتسع وجذره اثنان وثلثان فان طرحته من التنصيف كان الجذر ثلثين والمال اربعة اتساع
وستة اجذار والثلثين اربعة واربعة اتساع وان جمعت الى التنصيف كان الجذر ستة
وثلثين وستة اجذار والثلثين اربعين والامتحان ظاهر فقس على هذه الامثلة قوله
وان عد التربيع مثل العدد البيت اشارة الى بيان حكم الحالة الاولى وهي ان يكون التربيع
مساويا للعدد المفروض في المسئلة فنذكر ان جذر العدد المفروض هو الجذر المطلوب
لان العدد اذا ساوى مربع التنصيف كان التنصيف مساويا لجذر العدد لا محالة فيكون الجذر
المطلوب هو جذر العدد او نصف عدة الجذور ويكون المال هو نفس العدد او مربع التنصيف
لتساويهما والهاء في قوله فجذره يصح رجوعها من حيث هي الغير الى كل من التربيع والعدد
واما من حيث الصناعة الكتبية فالتحقيق عوده الى التربيع لانه المحدث عنه ومن قال ان
الاصل عود الضمير الى اقرب مذكور ينبغي رجح عوده الى العدد والقائل الكذب او ضعف الرأي
من هنا قال ذلك في الصحاح والمراد هنا المعنى الاول اي بالكذب مثال اخر مال وخمسة وعشرون
يعدل عشرة اجذار فالتربيع خمسة وعشرون وهو مساو للعدد فالجذر خمسة نصف عدة الجذور
او جذر العدد والمال خمسة وعشرون وهي العدد او مربع التنصيف فاذا زدت على المال خمسة





وعشرين كان المجتمع خمسين وهي عشرة اجذار قوله وان يكن يريد اعلاه العدد اثبتت ان
ذلك البيت اشاره الى الحالة الثانية اي وان يكن التربيع يزيد عليه العدد المفروض فالمسئلة
مستحيلة قطعا يقال ربا الشيء يربو اذا زاد وقوله ذلك اشارة الى ما يفرض لذلك قوله
لا ينعضد اي لا يستعان على اطاقة بوجه من وجوه التحمل يقال عضدته اعضده فانعضد ينعضد
اذا اعنته مثال ذلك مال وثلثون درهما يعدل عشرة اجذار فالتربيع خمسة وعشرون والعدد
اكثر منه فالمسئلة مستحيلة فقد بان لك ان الشرط في هذه المركبة ان لا يكون العدد المفروض
فيها اكثر من التربيع بل اما مساويا له او اقل وان حالة التساوي يتعين فيها قدر الجذر والمال
وان في الحالة الاخرى لا يتعين قدرهما ومعنى ذلك انك اذا تاولت مسئلة وانتهت بك المعادلة الى
هذه المركبة فقد تتوصل الى الجذر المطلوب اما بالزيادة فقط واما بالنقصان فقط واما بكل
منهما وسيأتي بيان ذلك ان شاء الله وهذه تكملات اربع ايضا الاولى في بيان علة القانون الذي
ذكره وهي مبنية على هذه المقدمة وهي ان كل عدد ينقسم بنصفين وبتساوين مختلفين فان الحاصل
من ضرب احد المختلفين في الاخر اذا زيد عليه مربع الفضل بين احدهما ونصف العدد المفروض
يكون المجتمع مساويا لمربع نصف العدد المفروض مثاله اذا قسمت العشرة بنصفين
وبثلاثة وسبعة مثلا فالفضل بين كل منهما وبين الخمسة اثنان ومربعهما اربعة فاذا زيد على مضروب
الثلاثة في السبعة وهو احد وعشرون كان المجتمع خمسة وعشرين وذلك كضرب الخمسة في
مثلها اذا تقرر هذا فلنفرض الكلام في المثال الاول وهو مال وستة عشر يعدل عشرة
اجذار فنقول عدة الاجذار وهي العشرة هو العدد الاصلي والعدد المفروض في المسئلة
هو مسطح وهي العشرة المحلفين والمال المفروض هو مربع الفضل بين نصف العشرة
وبين كل من القسمين المختلفين فيكون مجموع المال والعدد المفروضين مساويا لمربع نصف العشرة
فالخمسة والعشرون الذي هو التربيع مساو لمجموع المال والستة عشر فاذا طرحت الستة
عشر التي هي العدد المفروض بقي مربع الفضل بين نصف عدة الاجذار وبين احد قسميها
وذلك تسعة وجذره ثلاثة وهو نفس الفضل المذكور فاذا نقصته من نصف عدة الاجذار
وهو خمسة بقي اصغر قسمي العشرة واذا زدته على النصف المذكور اجتمع ثمانية وهو اكبر القسمين

٢٤

فالاثنان هما عدة ما في مربعها من الاجذار فتكون الجذرانيين والثمانية هي عدة ما في مربعها من الاجذار فتكون لجذر الجزء ثمانية لما سبق ان في المال من اجذاره لقدر ما في جذره من الاحاد فقد ظهر لك وجه تنصيف عدة الاجذار وتربيع النصف وطرح العدد من الحاصل واخذ جذر الخارج ونقصانه من التنصيف وزيادته عليه ولكون هذه المركبة لها هاتان وعلم ايضا مما ذكرناه العلة في كون الجذر في حالة المساواة هو نصف عدة الجذور واجذر العدد كما تقدم بيانا ان العدد المفروض هو مسطح قسمي عدة الجذور فاذا كان العدد مساويا لمربع التنصيف علمنا ان عدة الاجذار لم تنقسم الا بقسمين متساويين وانه لا تفاضل بينهما فيكون نصف عدة الاجذار المفروضة هو عدة ما في مربعه من الاجذار فتكون هو كمية كل جذر وعلم ايضا ذلك علة استحالة زيادة العدد المفروض على مربع التنصيف لان مسطح قسمي كل عدد اما ان يكون كمربع نصفه او اقل لان اكبر قسمين ينقسم اليهما النصفاء ولا يجوز ان يكون اكبر من مربع نصفه فافهم ذلك

**الثانية** في طريق الوصول الى المال ابتداء وهو ان تضرب مربع عدة الاجذار في العدد المفروض وتطرح الحاصل من مربع نصف مربع عدة الاجذار وتاخذ جذر الباقي.

**فان سئلت** طرحة من نصف مربع عدة الاجذار وطرحت العدد من الباقي **وان سئلت** جمعته الى نصف مربع عدة الاجذار وطرحت العدد المفروض من المجتمع فالباقي او المجتمع فهو المال المطلوب ففي المثال الاول مربع عدة الاجذار مائة والحاصل من ضربه في العدد الف وستمائة ومربع نصف عدة الجذور الفان وخمسمائة فاذا طرحت من ذلك الف وست المائة بقي ثمانمائة وجذره ثلثون فان سئلت طرحته من نصف مربع عدة الاجذار وهو خمسون وطرحت العدد من الباقي وهو عشرون فيكون الباقي اربعة وهو المال الاصغر وجذره اثنان **وان سئلت** جمعت الثلاثين الى مربع نصف عدة الاجذار وطرحت العدد المفروض من المجتمع وهو ثمانون فيكون الباقي اربعة وستين وهو المال الاكبر وجذره ثمانية ولك في الوصول اليه ابتداء وجه اخر وهو ان تطرح العدد المفروض من نصف مربع عدة الاجذار وتحفظ الباقي ثم تطرح مربع العدد المفروض من مربع المحفوظ وتاخذ جذر الباقي فاذا كان هناك طرحته من المحفوظ كان الباقي هو المال الاصغر وان زدته عليه كان المجتمع هو

١٣

المال



المال الاكبر في المثال المطروح العدد من نصف مربع عدة الاجذار وهو خمسون يبقى اربعة وثلثون فاحفظه ثم اطرح مربع العدد المفروض وهو مائتان وستة وخمسون من مربع المحفوظ وهو الف ومائة وستة وخمسون يبقى ثمانمائة وجذره ثلثون فان طرحته من المحفوظ بقي اربعة وهو المال الاصغر وان زدته على المحفوظ اجتمع اربعة وستون وهو المال الاكبر ولك وجه اخر بوصلك الى كل من المال والجذر وهو ان تضرب العدد المفروض في اربعة ابدا وتطرح الحاصل من مربع عدة الاجذار وتاخذ جذر الباقي فان طرحته من عدة الاجذار كان نصف الباقي هو الجذر بالنقصان وكان مربع الباقي هو المال وان زدته على عدة الاجذار كان نصف المجتمع هو الجذر بالزيادة وكان مربع المجتمع هو المال ففي المثال اضرب العدد في اربعة واطرح الحاصل وهو اربعة وستون من مربع عدة الاجذار وهو مائتان يبقى ستة وثلثون وجذره ستة فان طرحته من العشرة بقي اربعة ونصفها هو الجذر ومربع الباقية هو المال وان جمعت الستة الى العشرة كان المجتمع ستة عشر ونصفه هو الجذر ومربع مربع الستة عشر وهو مائتان وستة وخمسون هو المال فقس على ذلك ما يرد من اشباهه **واعلم** ان هذه الاوجه انما تستقيم فيما اذا كان العدد المفروض في المسئلة اقل من مربع مربع عدة الاجذار المفروضة فيها اما اذا كانا متساويين فقد عرفت ان المال هو العدد المفروض في المعادلة **الثالثة** في طريق ايجاد هذه المركبة منطقة وهو ان تحمل مربعين منطقين وتجعل الفضل بينهما هو العدد وضعف جذر اكبرهما هو عدة الاجذار وتجمع المال الى العدد ويعادل مجموعهما عدة الاجذار

**مثاله** ستة عشر وستة وثلثون الفضل بينهما عشرون وهو العدد وضعف جذر الستة والثلثين اثنا عشر وهو عدة الاجذار فقل مال وعشرون اجذار يعدل اثني عشر جذرا وعلى هذا القياس **الرابعة** في طريق رد هذه المركبة الى المرتبة الاولى او الثالثة ولا بد لك من استحضار المقدمة التي ذكرناها في التكملة الاولى وبيانا لمعاملة العمل المذكور في النظم لهذه المركبة فانه اصل عظيم لما قصدناه فنقول قد علمت ان المال المذكور في هذه المركبة هو مربع الفضل بين نصف عدة الاجذار وبين احد قسميها اللذين مسطحهما هو العدد المفروض وان مربع نصف عدة الاجذار مساو للعدد والمال فاذا طرح العدد من مربع نصف عدة الجذور بقي مربع

١٤

الفصل المذكور وهو المال فخرجت بأشيا فان زدته على نصف عدة الاجذار المفروضة باشيا
وعادلت بالمجتمع المال خرجت للمفردة الاولى وانما عادلت به المال لانك قد علمت ان القسم الاكبر
هو جذر المال الاكبر فيكون المال مساويا لاجذاره وان عادلت بالمجتمع العدد خرجت للمفردة الثالثة
لان القسم الاكبر هو عدة اجذاره اذا ضربت تلك العدة في كمية جذرها كان الحاصل مساويا للعدد
المفروض في المثال الاول اطلع العدد المفروض من مربع نصف عدة الاجذار وهو خمسة
وعشرون بقي تسعة وهو مربع الفضل بين نصف عدة الاجذار واحد فبقي العشرة في
جذرها باشيا يكن ثلاثة اشيا مزدها على نصف عدة الاشيا يحصل ثمانية اشيار وهي تعدله مالا
في المفردة الاولى وان عادلت بثمانية الاشيار الستة عشره المفروضة تكن المسئلة الثالثة
وان شئت فاطرح ثلاثة اشيا من نصف عدة الاشيا وهو خمسة اشيار يبقى شيئان فان عادلت
بها المال خرجت للمفردة الاولى او العدد خرجت للثالثة وان شئت فقد عملت في مسئلة
مال واربعة وعشرين تعدله عشرة اجذار مثلا ان مجموع المال والاربعة والعشرين مساو
لمربع نصف العشرة عدة الاجذار وان المال هو مربع الفضل بين نصف عدة الاجذار وبين
كل من قسمي العشرة اللذين لها منها عدة اجذار مال فاذا اسقطت من المال والاربعة والعشرين
عشرة الاجذار الا واحدا كان الباقي مثل جذر المال الاكبر الا نصف عدة الاجذار المفروضة
او مثل نصف عدة الاجذار المنقصة الا جذر المال الاصغر فيطرح الاجذار الا واحدا من
كل واحدة من المتعادلتين تعدله جذر الاضرب الا مجانة وجذرا صداها على ما عرفت جذر المال
الاخمسة او خمسة الا جذر المال وجذرا كاضرب واحد فقد انحلت المعادلة الى جذر مال
الاخمسة تعدله واحدا او خمسة الا جذر مال تعدله واحدا فالجذر الاكبر ستة والاصغر
اربعة فافهم ذلك وقس عليه مستعينا بالله قال وازمزعنا من بيا الخامسه

فلنوضح الآن بيان السادسه فاجمع الى اعدادك التربيعا واستخرجن جذرها جميعا
واحمل على التنصيف ما اخذتا فذلك الجذر الذي اردتا

لما فرغ من بيان المركبة الثانية
وهي الخامسة احتاج بين المركبة الثالثة وهي السادسة ما اشار اليه بالبيت الاول والقانون الموصل
الى معرفة قدر الجذر في هذا الضرب هو ما القانون في معرفة قدره في المركبة الاولى الا في العمل





الخامس فيفترقان فيه في الاول تطرح الجذر الماخوذ من التنصيف وفي هذه يزاد عليه فما
كان فضل الجذر فظهر انها يشتركان في اربعة اعمال فقوله فاجمع الى اعدادك التربيعا
اشارة الى ثلاثة اعمال منها هي تنصيف عدة الجذور وتربيع التنصيف وحمل التربيع على
العدد وفي جمع العدد ما سبق وقوله واستخرجن جذورها جميعا اشارة الى العمل
الرابع والضمير في جذرها للعدد والتربيع وقوله جميعا حال من الضمير المستتر من اخذ
جذر كل منها على حدة وفيه نظر من حيث الصناعة النحوية فان الحال انما يجيء من المضاف
اليه اذا كان المضاف عاملا في الحال او جزء المضاف اليه او مثل جزئه مثل قولك اتى الامير جيشه
جميعا وترعنا ما في صدورهم من غل اخوانا ام اوحينا اليك ان اتبع ملة ابراهيم حنيفا وليس
المضاف شيئا من الثلاثة ولا يقال ان المضاف هنا جزء من المضاف اليه لانا نقول قد ضطروا
شبه الجزء بجواز حذفه بحيث لا يخل الكلام كالبلية الباخرة والظاهر ان هذا معترض لحل
وانما لاجعل ذلك وجه الشبه بينهما ولا بد من تحقيق وجه التشبيه بقوله واحمل على
التنصيف البيت اشار به الى العمل الخامس الذي ينزل به السادسة وهو ظاهر فقد من
لك ان المركبات الثلاث تشترك في عملين وهما تنصيف عدة الاجذار وتربيع التنصيف وان
الاولى والثالثة تشتركان في اربعة امور مثال ذلك مال يعدله اربعة اجذار وخمسة
فالتنصيف اثنان ومربعه اربعة فاذا جمع الى العدد اجتمع تسعة وجذره وجذره ثلاثة
فاذا زيد على التنصيف حصل خمسة وهو الجذر المطلوب فالمال خمسة وعشرون واربعة
اجذار عشرون وهي مع الخمسة تعدل المال مثال اخر مال يعدله ثلاثة اجذار وذرهما
وستعا فمربع التنصيف اثنان وربع فاذا جمع الى العدد حصل ثلاثة وربع وتسع وجذره
ذلك واحد وخمسة اسداس فاذا زيد عليه التنصيف وهو واحد ونصف حصل ثلاثة وثلث
وهو الجذر المطلوب والامتحان ظاهر مثال اخر مال يعدله جذرا وخمسة اسداس جذر
وذرهما وخمسا واربعة الخماس خمس فالتنصيف ثلثان وربع ومربعه خمسة اسداس ونصف
ثلث وتسع والحاصل من جمعه الى العدد اثنان وخمس وخمس ثلث تسع عشر وجذره واحد وربع
وخمس وثلث عشر فاذا زيد على التنصف كان المجتمع هو الجذر المطلوب وذلك اثنان وخمسان

والمال خمسة وثلاثة اخماس واربعة اخماس خمس **مثال اخر** مال يعدل نصف جذر وثلاثة
اثمان درهم ونصف ثمن تسع فالتنصيف ربع ومربعه نصف ثمن فالحاصل من جمعه الي العدد
اربعة اتساع وجذره ثلثان فاذا زيد علي التنصيف كان المجتمع خمسة اسداس ونصف سدس
وهو الجذر المطلوب والمال خمسة اسداس ونصف ثمن تسع والله اعلم **تكملات اربع**
**ايضا الاولي** في بيان علة القانون الذي ذكر لهذه المركبة اعلم ان كل عدد نقصت
منه اجذاره وزدت علي مابقي مربع نصف عدة تلك الاجذار كان جذر المجتمع اقل من جذر
المال بمثل نصف عدة تلك الاجذار **مثاله** ستة وثلاثون اذا القيت منه اربعة اجذار
مثلا بقي منه اثنان وثلاثون فاذا زدت عليها مربع نصف عدة الاجذار المطروحة وهو اربعة
كان المجتمع ستة عشر وجذره اربعة وهو اقل من الستة التي هي جذر الستة والثلاثين
باربعة وهو نصف عدة الاجذار المطروحة اذا تقرر هذا فقد علمت ان المال المفروض هو
في هذه المركبة معادل لبعض اجذاره مع مايفرض معه من العدد فاعتبر عدة الاجذار المفروضة
كانها القيت من المال وبقي منه العدد المفروض فاذا اربعت نصف عدة الجذور وجمعت
الحاصل الي العدد واخذت جذر المجتمع كان الحاصل ينقص عن جذر المال بمثل نصف عدة
الاجذار فوجب لذلك ان تزيد جذر المجتمع علي نصف عدة الاجذار ليحصل جذر المال
فقد ظهر لك السر في تنصيف عدة الاجذار وفي تربيع التنصيف وحمل الحاصل علي
العدد وزيادة جذر المجتمع علي التنصيف وبيان ذلك في مال يعدل عشرة اجذار واربعة
وعشرين فاذا زدت علي الاربعة والعشرين مربع نصف العشرة حصل تسعة واربعون
وجذره سبعة وهو ينقص عن جذر المال المفروض بقدر نصف عشرة الاجذار
فاذا زدت علي السبعة خمسة حصل اثنا عشر وهو جذر المال المطلوب **الثانية** في طريق
الوصول الي معرفة قدر المال اوكا وهواه تضرب مربع عدة الاجذار في العدد المفروض
وتجمع الي الحاصل مربع نصف مربع عدة الاجذار وتاخذ جذر المجتمع فتجمعه الي العدد
ونصف مربع عدة الاجذار فما اجتمع فهو المال المطلوب **ومثال ذلك** في المثال
الاول وهو مال يعدل اربعة اجذار وخمسة من العدد فمربع عدة الاجذار ستة عشر



والحاصل



والحاصل من ضربه في العدد المفروض ثمانون ومربع نصف مربع عدة الاجذار اربعة
وستون فاذا جمعت الي الثمانين حصل مائة واربعة واربعون وجذره اثنا عشر فتجمعه
الي مجموع العدد ونصف مربع الاجذار وذلك ثلثة عشر فيحصل خمسة وعشرون وهو
المال المطلوب ولك وجه اخر وهو ان تربع عدة الاجذار المفروضة وتحمل علي الحاصل
نصف العدد المفروض وتحفظ نصف المجتمع ثم تطرح مربع العدد المفروض من مربع
المحفوظ وتكمل جذر الباقي علي المحفوظ فما كان فهو المال المطلوب ففي المثال مربع عدة الاجذار
ستة عشر ونصف العدد المفروض عشرة ومجموعهما ستة وعشرون ونصف ذلك ثلثة
عشر فاحفظ ثم اطرح مربع العدد المفروض وهو خمسة وعشرون من مربع المحفوظ وهو
مائة وتسعة وستون تبق مائة واربعة وجذره اثنا عشر فاجمعه الي المحفوظ يكن المجتمع
خمسة وعشرين وهو المال المطلوب **ولك وجه اخر** يوصلك الي الابتداء عاست بهما
وهو ان تضرب العدد المفروض في اربعة ابدا وتجمع الحاصل الي مربع عدة الاجذار وتاخذ
جذر المجتمع وتكمل علي عدة الاجذار فما اجتمع فنصف المطلوب وربع مربع المجتمع هو المال المطلوب
ففي المثال اضرب الخمسة في اربعة واجمع الحاصل وهو عشرون الي مربع عدة الاجذار وهو
ستة عشر يكن المجتمع ستة وثلثين وجذره ستة فاجمعها علي عدة الاجذار يجتمع عشرة فان
اردت الجذر فخذ نصفها يكن خمسة وان اردت المال فخذ ربع مربعها يكن خمسة وعشرين
وكلها هو المطلوب **الثالثة** في طريق ايجاد هذه المركبة منطقة وهو العمل في الرابعة
الاتية تزد في هذا المال **مثاله** خمسة وعشرون وستة واربعون الفضل بينهما اربعة
وعشرون وهو العدد ونصف جذر الخمسة والعشرين عشرة وهو عدة الاجذار فاذا رد
المال وعادل به عشرة اجذار واربعة وعشرين من العدد يكن المطلوب **الرابعة**
في كيفية رد هذه المركبة الي المفردة الاولي او الثالثة وذلك يعلم من المقدمة الاولي التي
بينا ذلك عليها في الرابعة فاذا كانت مستحضرة فتحمل العددين المفروضين العدد والمال
ابدا ايهما بين تكون الجذور المفروضة هي الفضل بينهما واضرب العدد في المال فيكون الحاصل
اما الا فزد عليه مربع نصف الاشياء وهو اموال فتكون مربع نصف مجموعهما فتاخذ جذره يكن

مجموعهما وهو اثنا فاحفظه وقد علمت ان المال بسبب العرض يعدل الجذور والعدد فاذا
حذفت لفظ المال واقمت مقامه معادله وهو جملة الجذور والعدد وجمعت ذلك اي العدد
المفروض فيكون لدائك جمعت المال الى العدد وهما المفروضان ويكون نصف مجموعهما هو العدد
المفروض ونصف الاشياء التي معه وذلك معادل للاشياء الخارجة من الجذر المحفوظ
فان زدت نصف الاشياء على المحفوظ من الاشياء خرجت للمرتبة الاولى وان نقصت نصف
الاشياء من المحفوظ خرجت للمرتبة الثالثة فهي مسئلة مال يعدل عشرة اجذار واربعة
وعشرين اضرب المال في الاربعة والعشرين يكن الحاصل اربعة وعشرين مالا ومربع نصف
الاشياء خمسة وعشرين مالا اضفها ومجموعهما تسعة واربعون مالا وهو مربع نصف مجموع المال
والعدد وجذره سبعة اشياء وهو نصف مجموعهما فاحفظها وقد علمت ان المال يعدل
عشرة اجذار واربعة وعشرين فاقم هذا مقام المال فاذا اجمعته الى العدد المفروض كان
المجموع عشرة اجذار وثمانية واربعين وذلك مثل مجموع المال والعدد ونصف ذلك خمسة
اشياء واربعة وعشرون وهو العدد المفروض ونصف الاشياء التي معه فاقلها وذلك
يعدل سبعة الاشياء المحفوظة ومعلوم ان نصف الفضل بين العددين اذا زيد على نصف
مجموعهما يكون المجموع اكبرهما واذا طرح من نصف مجموعهما يكون الباقي اصغرهما والفضل بين المفروضين
في هذه المسئلة هو الاشياء فان زدت نصفها على الاشياء المحفوظة التي هي نصف مجموعهما
كان المجموع اكبرهما وهو المال فيكون معك اثنا عشر شيئا يعدل مالا وهي المرتبة الاولى وان
نقصت نصف الاشياء المفروضة من الاشياء التي المحفوظة كان الباقي اصغرهما وهو العدد
فيكون معك شيئان يعدلان اربعة وعشرين وهي المرتبة الثالثة وان شئت سبب ذلك
على المقدمة التي بنينا عليها علة العمل في الرابعة فنقسم الاشياء بنصفين فتجعل العدد مزيدا
فيكون ضرب المجتمع وهو المال المعادل لهما في العدد المزيد وجمع الحاصل الى مربع نصف
الاشياء لتربيع مجموع العدد الى نصف الاشياء فيكون جذر ذلك اشياء وهو مثل مجموع العدد
الى نصف الاشياء فان عادلت به العدد المفروض ونصف الاشياء التي معه خرجت
للمرتبة الثالثة وان زدت نصف الاشياء المفروضة على الجذر وعادلت بذلك المال خرجت للمرتبة





الاول في المثال المذكور اتقا اضرب المال المفروض في العدد يحصل اربعة وعشرون مالا فزد عليه
مربع نصف الاشياء وهو خمسة وعشرون مالا يجتمع تسعة واربعون مالا وجذره سبعة
اشياء فان عادلت بها خمسة اشياء واربعة وعشرين في المرتبة الثالثة وان زدت على سبعة الاشياء
نصف الاشياء المفروضة وعادلت المال بالمجتمع وهو اثنا عشر شيئا في المرتبة الاولى **ولك وجه**
**اخر** وهو ان تطرح الاجذار المفروضة من الجهتين فيكون الباقي من المال يعدل العدد
المفروض ففي المثال المذكور اتقا اذا طرحت الاجذار المفروضة من الجانبين ترجع المعادلة
الى مال الا عشرة اجذار يعدل اربعة وعشرين وقد علم من المقدمة التي بنينا عليها علة
العمل في هذه المركبة اذا زيد على الاربعة والعشرين مثل مربع نصف عدة الاجذار وهو
خمسة وعشرون كان جذر المجتمع مثل جذر المال منقوصا منه نصف عدة الاجذار فتجعل مربع
نصف عدة الاجذار مشتركا فتضيف المعادلة الى مال وخمسة وعشرين الا عشرة اجذار
يعدل تسعة واربعين فجذر احد المتعادلين يعدل جذر الاخر فيكون في الاخمسة يعدل
سبعة فالشيء يعدل اثنى عشر وهي المرتبة الثالثة **تنبيهات** احدها ان عدة الاجذار
الملفوظ بها في التركيبات لا تخلو اما ان تكون كعدة ما في المال من اجذار او اقل او اكثر اما في
الوسطى فيجب ان تكون اكثر لانها تعادل المال وعددا معه وفي الثالثة يجب ان تكون اقل
لانها تعادل المال بزيادة العدد عليها واما في المركبة الاولى فتصور لاحوال الثلاثة **الثاني**
ان كل مسئلة فيها مال وجذر فالمراد بالجذر هو جذر المال المفروض ولذلك اذا كان فيها
اموال فالمراد بالجذر جذر احدها والله اعلم **الثالث** ان المعادلة اذا كانت بين عدد ونوع
غير الجذر والمال كالمكعب ومال المال وما بعدهما او بين نوعين احدهما او كلاهما غير الجذور
والاموال او بين ثلاثة انواع كذلك فالمسئلة التي استملت على ذلك وتركيب ردها الى المسايل
الست المذكورة بطرق قد وعدنا بذكرها ولكان الانسب ان نذكرها هنا لكن لما كان العمل
فيها يتوقف على ذكر مقدمات بيانية في النظريات ان اوجزنا ذلك الى الفراغ من شرح تلك
المقدمات قال ـــــ **وحط الاموال اذا ما كثرت واجبر كسورها اذا ما قصرت**
**حتى يصير الكل مالا مفردا وحذ بذاك الام مما عددا** تقدم ان كل مركبة منطقة لها باعتبار

٣٣ وحدة المال ونقصانه عن واحد وزيادة عليه ثلاثة احوال وجميع ما تقدم في ما اذا كان المال
واحدا فان كان اقل من مال واحدا واكثر فلك طريقان احدهما وهو المشار اليه في
البيتين ان تزد ما زاد على مال الى مال واحد بطريق الحط وما نقص عن مال الى مال
بطريق الجبر ثم حط كلا من النوعين الاخرين او كثره بحسب ما صنعت في المال فاذا صار
المال في المسئلة واحدا فاعمل في اخراجه واخراج الجذر ما سبق فالحط من الكثير الى القليل
وتسميه بعضهم ردا والجبر من القليل الى الكثير وتسميه بعضهم تكميلا والطريق الثاني
انك تستخرج قدر الجذر او المال من غير حط ولا جبر بما بين ذلك بالبيتين الذين يأتيان عقب
هذين البيتين فقوله وحط الاموال المراد بها الجنس وسواء كانت مفردة او مركبة
مع الجذور او العدد ويجوز في الطاء من حط الكسر وهو المختار والضم والفتح ويروى بالثلاثة
قول الشاعر ففض الطرف انك من نمير فلا كعبا بلغت ولا كلابا وقوله اذا ما كثرت
اي زادت الاموال على مال واحد سوا كان قدرها صحيحا او صحيحا وكسرا وقوله واجبر كسورها
اي كسور الاموال والمراد بالكسور ايضا الجنس لا جمع اضيف فيعم حتى يتناول كل كسر قل او جل
وقوله اذا ما قصرت اي نقصت الاموال عن مال واحد وزيدت ما بعد اذا للتوكيد
وقوله حتى يصير الكل مالا مفرد ابيان لغاية الحط والجبر اي ان يصير ما زاد من الاموال
على مال واحد بالحط مالا واحدا وما نقص عن مال واحد من الاموال بالجبر مالا واحدا
ويجوز ان يكون حتى للتعليل كقولك جئت حتى اقرأ اي للقراءة والمعنى هنا حط واجبر
ليصير ما زاد على مال او نقص عنه مالا واحدا وقوله الكل اي كل واحد من الاموال الكثير
وكسور المال وفي ادخال اداة التعريف على لفظ كل اشكال ظاهر فالملازمة للاضافة
لفظا او معنى وذلك يأبى دخول الاداة وقوله مفردا اي مالا واحدا وقوله وخذ
بذاك الاسم مما عددا فيه اشعار بأمرين احدهما انه اعتبر من وجوه الجبر التشبيه الذي تلمح
فيها وسنبين ان للكل منها وجهين او ثلاثة والثاني قصر الجبر والحط على المركبات دون المفردات
لان قوله عددا يعين به العدد والجذور في المسئلة سواء اقترنا ام قارن احدهما المال والتزد
الاخر وكأن الناظم يجد ذلك في المفردات ايضا والموجود في اكثر النسخ مما قد عدا وفيها تقديم انه





٣٤ لم يبين في النظم كيفية العمل في الحط والجبر وقدمنا ان في كل منهما ثلاثة اوجه فوجه ليشتركان فيه
ووجهان يختص به كل منهما والبدا ببيان الحط على ترتيب النظم فنقول ان شئت سميت واحدا
ابدا وهو قدر المال المحطوط اليه من مبلغ قدر المحطوط فما كان اخذت بذلك الاسم من قدر
كل نوع من الثلاثة اي ضربته فيه فما كان فهو ما ترجع اليه المعادلة وان شئت سميت الفضل
بين الواحد المحطوط اليه وبين قدر المحطوط من جملة المحطوط فما كان فاطرح بذلك الاسم من
قدر كل نوع من الثلاثة فما كان فهو راجع المسئلة وان شئت فاقسم كل واحد من القاب
المسئلة على قدر الاموال المفروضة فما خرج من القسمة فهو راجع المسئلة ولنذكر لكل مركبة
مثالين كان الزايد على المال اما صحيح او صحيح وكسر وكون الامثلة ستة الاول ثلاثة اموال
وعشرة احدار يعدل اثنين وثلثين فان شئت سميت واحدا من ثلاثة يكون ثلثا فرد كل نوع
الى ثلثه بان تضربه في ثلث فترجع المسئلة الى مال وثلاثة احدار وثلث حدر يعدل عشرة
وثلثين فاعمل كما سبق يخرج الجذر اثنين والمال اربعة وان شئت سميت الفضل بين المال
وثلاثة الاموال وهو اثنان من الثلاثة عدد الاموال يكون ثلثين فاطرح من كل نوع ثلثيه
فترجع المسئلة الى ما ذكرناه وان شئت فاقسم قدر كل نوع منها على ثلثة عدة الاموال
فيكون راجع المسئلة كذلك الثاني مالان وثلث وعشرة احدار يعدل احدا وخمسين فان
شئت سميت واحدا من اثنين وثلث فيكون ثلثة اسباع فاردد المفروض من كل نوع الى ثلاثة
اسباعه فترجع المسئلة الى مال واربعة احدار وسبعي جذر يعدل احدا وعشرين وستة
اسباع فاعمل كما سبق وان شئت سميت الفضل بين المال والمالين والثلث وهو مال وثلث
من المالين والثلث فيكون اربعة اسباع فاطرح من كل نوع اربعة اسباعه فترجع المسئلة الى
ما ذكرنا وان شئت فاقسم قدر كل نوع منها على اثنين وثلث يكن راجع المسئلة ما ذكرنا والجذر
ثلاثة والمال تسعة الثالث خمسة اموال وعشرون درهما يعدل خمسة وعشرين جذرا فبالوجه
الاول سم واحدا من خمسة يكن خمسا فرد المفروض من كل نوع الى خمسة فترجع المسئلة الى
مال واربعة دراهم يعدل خمسة احدار وبالثاني سم اربعة من خمسة يكن اربعة اخماس
فاطرح من كل نوع اربعة اخماسه وبالثالث اقسم قدر كل نوع منها على خمسة فترجع المسئلة الى

ماذكرنا ويكون الجذر اربعة والمال ستة عشر اواحد منهما واحدا **الرابع** مالان وثلاثة اخماس
مال وعشرة دراهم يعدل خمسة عشر جذرا فنالاول سم واحدا من اسين وثلاثة اخماس
تكن خمسة اجزاء من ثلاثة عشر جزءا من الواحد منه معوض لكل نوع الى خمسة اجزائه من ثلاثة
عشر فترجع المسئلة الى مال وثلاثة دراهم واحد عشر جزءا من ثلاثة عشر جزءا من درهم
يعدل خمسة اجذار وعشرة اجزاء من ثلاثة عشر جزءا من الجذر **وبالثاني** سم واحدا وثلاثة
اخماس من اثنين وثلاثة اخماس يكن ثمانية اجزاء من ثلاثة عشر جزءا من الواحد فاطرح من
كل معوض ثمانية اجزائه من ثلاثة عشر جزءا **وبالثالث** اقسم قدر كل نوع منها على اسين وثلاثة
اخماس فترجع المسئلة الى ما ذكرت لك واعمل كما عرفت تكن الجذر خمسة اوعشرة اجزاء من ثلاثة
عشر جزءا من الواحد وتسعة اجزاء من ثلاثة عشر جزءا من جزء من ثلاثة عشر جزءا من الواحد
**الخامس** ثمانية عشر مالا تعدل ستة اجذار واربعة دراهم فبالاول سم واحدا من ثمانية
عشر يكن نصف تسع فاضربه في كل نوع من المسئلة الى مال يعدل ثلث جذر وستي درهم
**وبالثاني** سم سبعة عشر من ثمانية عشر يكن ثمانية التساع ونصف تسع فاطرح من كل
معوض ثمانية التساعه ونصف تسعه **وبالثالث** اقسم كل نوع منها على ثمانية عشر فترجع
الى ما ذكر وتكون الجذر ثلثين والمال اربعة التساع **السادس** اربعة وعشرون مالا وخمسا
مال وخمسا خمس مال يعدل خمسة عشر جذرا واربعة ونصفا فبالاول سم واحدا من جملة
المال المعوضة يكن ثلثي جزء من سبعة عشر جزءا من الواحد وربع تسع جزء منها فاضرب
ذلك في كل نوع فترجع المسئلة الى مال يعدل عشرة اجزاء من سبعة عشر جزءا من جذر وربع
وسدس جزء من سبعة عشر جزءا من الجذر وثلاثة اجزاء من سبعة عشر جزءا من درهم
وتسع جزء ومن تسع جزء اعني للجزء المذكور **وبالثاني** سم ثلاثة وعشرين وخمسي وخمسي
خمس من جملة الاموال المعوضة يكن ستة عشر جزءا من سبعة عشر جزءا من الواحد
وسدس جزء وخمسة اسداس جزء اعني للجزء المذكور فحط من كل معوض بقدر ذلك **وبالثالث**
اقسم كل نوع منها على عدة الاموال المعوضة فترجع المسئلة الى ما ذكرنا ويكون الجذر خمسة
اسداس والمال ثلثة وربعا وتسعا والله اعلم **فصل** وقد عرفت معنى الجبر المقابلة والحط



وذكرنا



وذكرنا ان فيه ثلاثة اوجه فالاول ان تقسم الواحد المجبور اليه وهو قدر المال على المجبور وهو
الكسر المعوض واضرب الخارج في كل نوع من الثلاثة **والثاني** ان تبقي الفضل بين الواحد المجبور اليه
والكسر المجبور من المجبور وتزيده على كل نوع من الثلاثة منه بقدر تلك النسبة **والثالث** ان تقسم قدر
كل نوع من الثلاثة على قدر الكسر المجبور فما كان يخلي واحدا منها فاليه ترجع المعادلة ولنمثل لكل مركبة
بمثال واحد فان الناقص عن المال الواحد لا يكون الا كسرا صدرة فمثال الرابعة ثلث وربع مال
وجذر ان يعدل ثلاثة وثلثين درهما فنالاول اقسم واحدا وهو قدر المال المجبور اليه على ثلث وربع
وهو قدر الكسر المجبور فيخرج واحد وخمسة اسباع فاضرب ذلك في كل نوع من الثلاثة فترجع للمسئلة
الى مال وثلاثة اجذار وثلاثة اسباع جذر يعدل ستة وخمسين واربعة اسباع **وبالثاني**
سم الفضل بين الواحد وبين الثلث والربع وهو ربع وسدس من الثلث والربع فيكون خمسة
اسباع فزد على كل نوع منها مثل خمسة اسباعه **وبالثالث** اقسم قدر ما فرض من كل نوع على الثلث
والربع فتصير المسئلة الى ما تقدم ويكون الجذر ستة والمال ستة وثلاثين **ومثال** الخامسة خمسة
اسباع مال وخمسة وثلاثون تعدل عشرة اجذار فبالاول اقسم واحدا على خمسة اسباع يخرج
واحد وخمسان فاضرب ذلك في كل معوض فتصير المسئلة الى مال وتسعة واربعين تعدل اربعة
عشر جذرا **وبالثاني** سم الفضل من الواحد وخمسة الاسباع وهو سبعان من خمسة الاسباع
فيكون خمسين فزد على كل معوض مثل خمسيه **وبالثالث** اقسم قدر ما فرض من كل نوع على خمسة
اسباع فتصير المعادلة الى ما ذكرت ويكون الجذر سبعة والمال تسعة واربعين **ودليل** سبعة
اثنان مال واربعة وعشرون تعدل عشرة اجذار فاضرب كل معوض في واحد وسبع اوزد
عليه مثل سبعه او اقسم على سبعة اثنان فتصير المعادلة الى مال وسبعة وعشرين وثلاثة اسباع
تعدل احد عشر جذرا وثلاثة اسباع جذر ويكون الجذر ثمانية او ثلاثة وثلاثة اسباع والمال اربعة
وستين او احد عشر وخمسة اسباع وسبعي سبع **ومثال** السادسة سبعة التساع مال تعدل خمسة
اجذار مال وثمانية عشر فاضرب كل معوض في واحد وسبعين او زد عليه مثل سبعيه او اقسمه
على سبعة التساع فتصير المعادلة الى مال تعدل ستة اجذار وثلاثة اسباع جذر وثلاثة وعشرين
درهما وسبع درهم ويكون الجذر تسعة والمال احدا وثمانين **اذا عرفت** معنى الجبر والحط ووجوههما

٣٧ تلك ستة فيما من معرفة ثلاث قواعد بها تكمل المعرفة **الاولي** فيما اذا اردت ان تاخذ من مقدار
مفروض كسرا مفروضا والعمل فيه كالعمل في ضرب الكسر في الصحيح او في الصحيح والكسر وذلك ان تضرب
بسط الكسر الذي تريد ان تاخذه من مقدار في ذلك المقدار وتقسم الحاصل علي مقام الكسر المفروض فالخارج
هو المطلوب **مثاله** اذا اردت ان تاخذ من العشرة ثلاثة اتساعها فاضرب بسط ثلاثة الاتساع
وهو ثلاثة في العشرة واقسم الحاصل وهو ثلاثون علي المقام وهو تسعة يخرج ثلثة وثلثة اتساع وهو
المطلوب **الثانيه** فيما اذا اردت ان تزيد علي مقدار مفروض مثل كسر له مفروض كان تريد ان تزيد
علي العشرة مثل ربعها وسدسها فتزيد علي مقام الكسر المفروض بسطه وتضرب المجتمع في المقدار
المفروض وتقسم الحاصل علي المقام يحصل المطلوب في المثال المذكور زد علي مقام الربع والسدس
وهو اثنا عشر بسطه وهو خمسة واضرب المجتمع وهو سبعة عشر في العشرة واقسم الحاصل وهو
مائة وسبعون علي المقام يخرج اربعة عشر وسدس وهو المطلوب **الثالثه** فيما اذا اردت ان تنقص
من مقدار مفروض مثل كسر له مفروض كان تريد ان تنقص من العشرة مثل ثلاثة اجزائها
احد عشر فالعمل ان تطرح من مقام الكسر المفروض بسطه وتضرب الباقي في المقدار المفروض
وتقسم الحاصل علي المقام فيحصل المطلوب في المثال المطروح من مقام الكسر وهو احد عشر بسطه
وهو ثلاثة واضرب الباقي وهو ثمانية في العشرة واقسم الحاصل وهو ثمانون علي المقام يحصل المطلوب
وذلك سبعة وثلاثة اجزاء من احد عشر جزءا من الواحد فقس علي هذه الامثلة ما يرد عليك من
اشباهها واستحضر هذه القواعد الثلاث فانها نافعة جدا **تنبيه** قد ذكرنا ان الجبر والخط
يعمل بهما في المؤذات لا يعمل به في المركبات فلنذكر لكل موزة مثالين لتتم الفايدة فان بعضهم يستعمل
الجبر والخط في الجميع **فلوقيل** ثلاثة اموال وثلث تعدل عشرة اجذار ضم الواحد من الثلاثة
والثلث واضرب الحاصل وهو ثلاثة اعشار في كلا من النوعين او سم اثنين وثلثا من المثلثة والثلث
واطرح من كل نوع سبعة اعشار فتخرج المعادلة الي مال يعدل ثلاثة اجذار فالجذر ثلاثة والمال تسعة
**ولوقيل** ثلاثة ارباع مال تعدل ستة اجذار فاقسم واحدا علي ثلاثة ارباع واضرب الحاصل وهو
واحد وثلث في كلا منهما او سم النصف بين الواحد وثلاثة الارباع وهو ربع من ثلاثة الارباع يكن ثلثا فزد علي
كل ثلثة فتصير المعادلة الي مال يعدل ثمانية اجذار فالجذر ثمانية والمال اربعة وستون **ولوقيل**





ستة اموال وربع تعدل مائة فاضرب كلا منهما في اربعة اخماس خمسا واطرح منه اربعة اخماسه ٣٨
وخمس خمسه فترجع المسئلة الي مال تعدل ستة عشر **ولوقيل** ربع وسدس مال
تعدل ستة عشر درهما فاضرب كلا منهما في اثنين وخمسين او زد عليه مثله وخمسة فتصير
المسئلة الي مال تعدل ستة وثلاثين **ولوقيل** اربعة اجذار وثلث تعدل عشرين درهما
فاضرب كلا منهما في ثلاثة اجزاء من ثلاثة عشر واطرح منه عشرة اجزائه من ثلاثة عشر فترجع الي
جذر تعدل اربعة وثمانية اجزاء من ثلاثة عشر **ولوقيل** ثلثا جذر وربع جذر تعدل اثنين
وعشرين فاضرب كلا منهما في واحد وجزء من احد عشر واذ مثل جزئه من احد عشر فتصير
الي جذر تعدل اربعة وعشرين وانما لم يذكر الوجه الثالث المشترك بينهما في الموذات كما هو الوجه
المذكور في النظم لعبارة اضرب فيها تطويل فاعرضنا عنه قال **او فاضرب الاموال في الاجذار**
**وكن علي ما مر في اعتماد واقسم تظير الجذر من جذر علي عدد الاموال وخذ ما اصطلا**
هذان البيتان يفقدان من بعض النسخ وقد اسلفنا ان لك طريقين في ما اذا نقص قدر المال
في المركبات عن مال او زاد عليه احدهما الجبر والخط قد بيناه **واما الثاني** فهو المشار اليه بهذين
البيتين وذكرنا ايضا طرقا بعضها موصل الي معرفة قدر الجذر قبل معرفة قدر المال وبعضها موصل الي
العكس وجميع الطرق المذكورة علي الوجه الذي قررناه لا بد لها في هذين الحالين من تقدم الجبر والخط
والمذكور في هذين البيتين وان كان موصلا الي المطلوب بدون جبر وخط لكنه انما يوصل الي البداءة
بمعرفة قدر الجذر ولما لم يذكر في النظم الا المعرف لقدر الجذر ولا اقتدر عليه فاذ ابيناه نذكر ان شاء
الله المعرف لقدر المال ابتداء بدون جبر وخط وتقدير ما ذكرنا ان تضرب ابدا العدد المفروض
في المسئلة سواء كان مفردا ام مقارنا بغيره في المفروض من قدر المال كسرا او اكثر من مال
واحد سفردا ام مقارنا وتعتبر جملة ما حصل من الضرب كما تعتبر جملة العدد المفروض في تلك
المسئلة ثم تستخرج الجذر المطلوب بالطريق المذكور في النظم لتلك المسئلة كما اشار اليه بقوله
وكن علي ما مر في اعتماد اي واعتمد في استخراج الجذر علي الطريق الذي قدمنا ذكره في تلك المركبة
فما كان قدر الجذر فاقسمه علي المفروض من قدر الاموال وهو الذي ضربت فيه العدد فما كان فهو
الجذر المطلوب **فلو لم** واقسم تظير الجذر يعني بتظير الجذر نفس الجذر المنتهي اليه باجراءات

العمل المذكور لعدد ضرب العدد في قدر الاموال وبالجذر المنتهي اليه عبارات العمل المذكور
لو لم يضرب العدد في الاموال وانما سمي الاول تقدير الجذر ولم يسمه جذرا لانه ليس لجذر المطلوب
وليس مراد القوم **وقوله** من بعد اي من بعد ضرب العدد في قدر الاموال ومراتبات
عمل تلك المركبة **وقوله** على عدد الاموال المراد بالعدد معناه الاعم وهو القدر ليتناول
الكسر والصحيح والكسر وبالاموال ما ضربت العدد في قدرها فالاضافات فيها للعهد والمعرفة
اذا اعيدت معرفة كانت الثانية عين الاولى غالبا وقلنا غالبا احترازا عن نحو قولهم وكسا
عليهم فيها ان التنس بالتنس الاية وهل جزاء الاحسان الا الاحسان والاضافة في الاموال
المذكورة اولا وفي الاعداد لمجرد الجنس لما قدمناه فان **قلت** حمل الاضافة في لفظ الاموال
الثانية للعهد غير مستقيم لانك اما ان تعتبر العهدية الجنسية اولا ويلزم من الاول الجمع
بين متنافيين لان الجنسية تقتضي العموم والعهدية تقتضي الخصوص والعموم والخصوص
متقابلان ويلزم من الثاني ان لا تكون الاموال الثانية عين الاموال الاولى لان الاولى عامة والثانية
خاصة وقد مر ان الثانية عين الاولى **قلت** لانسلم انه يلزم من الاعتبار الاول الجمع
بين متنافيين **ومن الثاني** ان لا تكون الثانية عين الاولى **اما الاول** فلان الجنس الذي يراد
ثبوت الحكم لكل فرد من افراده قد يكون معهودا وقد يكون غير معهود فليس ببدع دخول
الاضافة على جنس معهود ويراد بثبوت الحكم لكل فرد من افراده كما لو قال سلطان البلد لوزيره
اطلبوا الصواغين فمعلوم انه اراد كل واحد من الصواغين المعهودين في ذلك البلد لا كل واحد
من صواغي كل بلد كان لاستغراق لم يكن حقيقيا يكون عرفيا وفي ذهني ان الامام فخر الدين
في المحصول ذكر هذا وحينئذ فلا يلزم الجمع بين متنافيين **واما الثاني** فلان الاضافة الثانية افادتنا
ان مدلول مصحوبها هو نفس مدلول مصحوب الاولى وهو الجنس المعهود لكن يكون غير
**وقوله** وخذ ما صاب اي وخذ ما خرج من القسمة هو الجذر المطلوب المقصود لذاته في العمل
اذ التقدير هذا فلنذكر لكل مركبة مثالين مثالا للبسيط ومثالا للجبر فتكون الامثلة ستة **فالاول**
مالان ونصف مال وعشرة اجذار يعدل مائة وخمسين فاضرب عدة الاموال وهو اثنان
ونصف في العدد يحصل ثلثمائة وخمسة وسبعون فكانه العدد المفروض فاعمل عمل الرابعة التي



عرفته



عرفته اي زد مربع نصف عدة الجذور وهو خمسة وعشرون على ثلثمائة وخمسة وسبعين
يجتمع اربعمائة وجذره عشرون فاطرح منه النصف يبقى خمسة عشر وهي المشار اليها بقولنا نظير
الجذر فاقتها على الاثنين والنصف وهي قدر المال يخرج ستة وهو الجذر المطلوب **وان شئت**
ان تعرف قدر المال اولا فاضرب العدد المفروض اولا اي في عدة الاموال المفروضة واحفظ
مربع الحاصل ثم زد على مضروب العدد في عدة الاموال نصف مربع عدة الاجذار واحفظ المجتمع
ايضا واطرح المحفوظ الاول من مربع المحفوظ الثاني ثم انقص جذر الباقي من المحفوظ الثاني وانقم
الباقي بعد ذلك على مربع عدة الاموال فالخارج هو المال المطلوب ففي المثال المذكور اضرب اثنين
ونصفا في مائة وخمسين ثم مربع الحاصل يكن مائة واربعين الفا وستمائة وخمسة وعشرين فاحفظه
ثم زد على مضروب العدد في عدة الاموال وهو ثلثمائة وخمسة وسبعون نصف مربع عدة الاجذار
وهو خمسون يحصل اربعمائة وخمسة وعشرون فاحفظه ثم اطرح المحفوظ الاول من مربع المحفوظ
الثاني وهو مائة وثمانون الفا وستمائة وخمسة وعشرون ست اربعون الفا فاطرح جذره وهو
مائتان من المحفوظ الثاني وانقم الباقي وهو مائتان وخمسة وعشرون على مربع عدة الاموال
وهو ستة ومربع يحصل ستة وثلثون وهو المال المطلوب **المثال الثاني** خمسة اسداس مال
وعشرة اجذار يعدل لسعين فاضرب خمسة اسداس في سعين يحصل خمسة وسبعون وكانه
العدد فاعمل كما تقدم يخرج نظير الجذر خمسة فاقتها على خمسة اسداس يخرج ستة وهو الجذر المطلوب
**وان شئت** ان تعرف المال اولا فاضرب خمسة اسداس في سعين ثم مربع الحاصل يحصل خمسة
الاف وستمائة وخمسة وعشرون فاحفظه ايضا ثم اطرح المحفوظ الاول من مربع المحفوظ الثاني
وهو خمسة عشر الفا وستمائة وخمسة وعشرون ست عشرة الف فاطرح جذره وهو مائة
من المحفوظ الثاني ست خمسة وعشرون فاقتها على مربع خمسة الاسداس وهو ثلث وربع وسبع
يخرج ستة وثلاثون وهو المال المطلوب **المثال الثالث** مال وثلث واثنا عشر درهما يعدل
عشرة اجذار فاضرب واحدا وثلثا في اثني عشر يحصل ستة عشر وكانه العدد فاعمل عمل الخامسة
يخرج نظير الجذر ثمانية او اثنين فاقتها على واحد وثلث يخرج ستة او واحد ونصف وكلاهما هو
الجذر المطلوب **وان شئت** البداية بمعرفة قدر المال في الخامسة فاضرب مربع قدر الاموال

هنا سقط واعده هكذا
ثم زد على مضروب العدد في عدة
الاموال وهو خمسة وسبعون
نصف مربع عدة الاجذار وهو
خمسون يحصل مائة وخمسة وعشرون
فاحفظه

في مربع العدد المفروض واحفظ الحاصل ثم اضرب ضعف العدد المفروض في قدر الاموال
المفروضة واطرح الحاصل من مربع عدة الاجذار واحفظ نصف الحاصل ايضا اطرح المحفوظ
الاول من مربع المحفوظ الثاني وخذ جذر الباقي فما كان اجمع الي المحفوظ الثاني ثم قسم المجتمع
علي مربع عدة الاموال المفروضة خرج المال المطلوب بالزيادة وان طرح ذلك الجذر من المحفوظ
الثاني وقسم الباقي علي مربع عدة الاموال المفروضة خرج المال المطلوب بالنقصان في المثال
المذكور مربع قدر المال والثلث واحد وسبعة اسباع ومربع العدد مائة واربعة واربعون ومضروب
احدهما في الاخر مائتان وستة وخمسون فاحفظ ثم اضرب ضعف الاثني عشر وهو اربعة وعشرون
في الواحد والثلث واطرح الحاصل وهو اثنان وثلثون من مربع عدة الاجذار وهو مائة وستة
وستون ونصفه اربعة وثلثون فاحفظ ايضا اطرح المحفوظ الاول من مربع المحفوظ الثاني
وهو الف ومائة وستة وخمسون سبع اسباع وجذره ثلثون فان جمعته الي المحفوظ الثاني وقسمت
المجمع وهو اربعة وستون علي مربع الواحد والثلث خرج ستة وثلثون وهو المال الاكثر
فان طرحت الثلثين من الاربعة والثلثين وقسمت الباقي وهو اربعة علي الواحد وسبعة الاسباع
خرج اثنان وربع وهو المال الاصغر وعلي هذا هو المطلوب **الرابع** خمسة اسداس مال
ونصف سدس مال وخمسة عشر درهما يعدل ثمانية اجذار فاضرب ثلثين وربعا في خمسة
عشر يحصل ثلثمائة عشر وثلثمائة اربع فاعمل كما عرفت يكن تقدير الجذر خمسة ونصفا واثنين ونصفا
فاقسمه علي بسطين وربع يحصل ستة اواثنان وثمانية اجذاء من احد عشر جذءا من الواحد وهو المال الاصغر وعلي هذا هو
المطلوب **وان شئت** البداءة بمعرفة قدر المال فربع قدر كسر المال خمسة اسداس ونصف
ثمن تسع ومربع العدد مائتان وخمسة وعشرون فاضرب احدهما في الاخر يحصل مائة وتسعة
وثمانون ونصف ثمن فاحفظه ثم اضرب ضعف الخمسة عشر وهو ثلاثون في البسطين والربع واطرح
الحاصل وهو سبعة وعشرون ونصف من مربع عدة الاجذار وهو اربعة وستون سبع ستة
وثلاثون ونصف ونصف ثمانية عشر وربع فاحفظ ايضا اطرح المحفوظ الاول من مربع
المحفوظ الثاني وهو ثلثمائة وثلثة وثلثون ونصف ثمن سبع مائة واربعة واربعون وجذره اثنا
عشر فان جمعته الي المحفوظ الثاني وقسمت المجتمع وهو ثلثون وربع علي مربع الثلثين والربع





خرج ستة وثلاثون وهو المال الاكبر وان طرحت الاثني عشر من الثمانية عشر والربع
وقسمت الباقي وهو ستة وربع علي خمسة الاسداس ونصف ثمن التسع خرج سبعة واربعة
اجذاء من احد عشر جذءا من الواحد وسبعة اجذاء من احد عشر جذءا من جذء من احد عشر جذءا
من الواحد وهو المال الاصغر وعلي هذا هو المطلوب **الخامس** مالان وثلثان يعدل ذلك عشرة
اجذار وستة وثلثين درهما فاضرب اثنين وثلثين في ستة وثلثين يحصل ستة وستون فاعمل عمل
السادسة يكن تقدير الجذر ستة عشر فاقسمه علي الاثنين والثلثين يخرج ستة وهو الجذر المطلوب
**وان شئت** البداءة بمعرفة المال فاضرب مربع قدر المال في مربع العدد المفروض واحفظ الحاصل
ثم اضرب ضعف العدد المفروض في عدة الاموال واجمع الحاصل الي مربع عدة الاجذار واحفظ
نصف المجتمع ايضا اطرح المحفوظ الاول من مربع المحفوظ الثاني واجمع جذر الباقي الي المحفوظ
الثاني واقسم المجتمع علي مربع قدر الاموال المفروضة فما خرج فهو المال المطلوب فمربع المالين
والثلثين سبعة وتسع ومربع العدد الف ومائتان وستة وستون فاضرب احدهما في الاخر
يحصل تسعة الاف ومائتان وستة عشر فاحفظ ثم اضرب ضعف الستة والثلثين وهو اثنان وسبعون
في الاثنين والثلثين واجمع الحاصل وهو مائة واثنان وستون الي مربع عدة الاجذار وهو مائة وخذ
نصف المجتمع يكن مائة وستة واربعين فاحفظه ايضا اطرح المحفوظ الاول من مربع المحفوظ الثاني
وهو احد وعشرون الفا وثلثمائة وستة عشر فاجمع جذره وهو مائة
وعشرة الي المحفوظ الثاني واقسم المجتمع وهو مائتان وستة وخمسون علي مربع الاثنين والثلثين
يحصل ستة وثلثون وهو المطلوب **السادس** مائتا تسعة مال ونصف تسع مال يعدل اربعة
اجذار وعشرة دراهم فاضرب مائتا تسعة ونصف تسع في عشرة يحصل تسعة واربعة تسعة
فاعمل ما سبق يكن تقدير الجذر خمسة وثلثين فاقسمه علي مائتا تسعة ونصف التسع يخرج ستة
وهو المطلوب **وان شئت** المال اولا فاضرب مربع قدر كسر المال وهو مائتا تسعة وربع
تسع تسع في مربع العشرة وهو مائة يحصل تسعة وثلثون وتسع وسبعة تسعة تسع فاحفظه
ثم اضرب ضعف العشرة وهو عشرون في مائتا تسعة ونصف تسع واجمع الحاصل وهو
ثمانية عشر ومائتا تسعة الي مربع الاربعة وهو ستة عشر يحصل اربعة وثلثون ومائتا تسعة

ونضمه سبعة عشر واربعة اتساع فاحفظه ايضا مع الطرح المحفوظ الاول من مربع المحفوظ الثاني
وهو ثلثمائة واربعة وتسعون وسبعة اسباع تسع مائتان وخمسة عشر وتسع واجمع جبره وهو
اربعة عشر وثلثان الي المحفوظ الثاني واقسم المجتمع وهو اثنان وثلثون وتسع علي مربع مثانية الاتساع
ونصف التسع يحصل ستة وثلثون وهو المال المطلوب واما ذكرنا في كل مثال وجه العمل في الوصول الي
معرفة المال اولا وان كان فيه طول وقلة جدوي ليرتاض الناظر في هذا الشرح ويقيد نظره ويزداد
ملكة في هذا الفن وبالله المستعان قال **وكل ما استثنيت في المسايل غيره ايجابا بالحاصل**
**وبعد ما يجبر في المقابل بطرح ما نظيره من المسائل** قد ذكرنا ان لفظة المسايل يطلقها اهل
الاصطلاح بازاء ثلاث معان وقد مضي بيانان معينين منها وبقي الثالث وهو المشار اليه
بالبيت الاول وهذا هو الذي يقترب بالمقابلة فهذا تكمل احدي جملتين متعادلتين او لكلتيهما قد وقع
فيها او فيهما استثناء بزيادة قدر مستثناها او مستثناهما عليهما ليزول لفظ الاستثناء **قوله**
وكل ما استثنيت في المسايل اي وكل مقدار استثنيته من جملة في مسايل المعادلة فانكره موصوفة
بالجملة التي بعدها وعليه ما محذوف ومحذوف لعل ونصبه وهو الراجح **وقوله** غيره ايجابا بالحاصل
اي صير مثل ذلك المقدار المستثني موجبا في الجانب المعادل للجملة التي هو فيها بان يزاد عليه والايقاب
الاثبات المقابل للنفي لان المستثني من المثبت منفي فاذا تكملت الجملة التي وقع فيها الاستثناء بزيادة
قدر مستثناها عليها او زيد علي عديلها مثل ذلك كان المزيد علي العديل موجبا وسواء كان الاستثناء في
احد الجانبين فزدت قدر مستثناها علي عديلها او في كليهما فزدت علي كل منهما وقد مستثنيا صاحبه او بعبارة
اتم صار قدر علي ذلك **وقوله** وبعد ما يجبر فالمقابل اشار به الي ان تحقق المقابلة مترتب علي
تحقق الجبر لان المقابلة لازمة للجبر حتي ثبت حيث ثبت لما مين ان ليست تتحقق بدون المقابلة
**فقوله** فبعد ما يجبر اي بعد جبرك لها مصدرية **وقوله** فالمقابل بطرح ما نظيره من المسائل اشار به
الي توضيح المقابلة فهي عبارة عن طرح المشترك في الجملتين المتعادلتين منها بحيث لا يبقي فيهما اشتراك اصلا
**وقوله** فالمقابل اللام فيه للامر والمشهور انه بالتاء وهي لغة قليلة وبها قرئ فبذلك فالقدروا
وظاهر ان المقابلة بعد الجبر واجبة وليس كذلك فقد تحتاج اليها وقد لا يحتاج كما ستعرفه وعليك
حمل الوجوب علي ما بيناه من وقوع بعد الجبر حيث وقعت **وقوله** بطرح ما نظيره من المسائل



ونظيره منصوب بمائل اي بطرح قدر النوع الذي مائل نظيره من كلا الجملتين المتعادلتين وعبارة
غيره من حيث المعني المشترك من الطرفين كان كلاهما مماثل لصاحبه **واعلم** انك اذا جبرت او
جبرت وقابلت فلا بد ان تخرج الي احدي المسايل الست ولا يخرج من ذلك الا صور نادرة الوقوع
جدا فمثال وقوع الاستثناء في احدهما فقط عشرة اموال الا اثنين تعدل خمسة اشياء فقدر
مستثني الجملة الاولي شيئان فتزيده علي كل منهما فيصير معك عشرة اموال تعدل سبعة اشياء فالمعادلة
ايجابا بقية لما قدرناه فهذه من صور المرتبة الاولي ولم يحتج فيها الي مقابلة لعدم المشترك فيهما فافهم
**مثال اخر** عشرة اموال الا عشرين درهما تعدل عشرين درهما فقدر مستثني الجملة
الاولي عشرون درهما فزده علي كل منهما فيصير معك عشرة اموال تعدل اربعين درهما ولم يحتج
فيها ايضا الي مقابلة وهي من صور المرتبة الثانية **مثال اخر** عشرة اشياء الا اربعة دراهم
تعدل خمسة اشياء فقدر المستثني اربعة دراهم فزده علي كل منهما فيصير معك عشرة اشياء تعدل اربعة
دراهم وخمسة اشياء في هذه يحتاج الي المقابلة لاشتراك خمسة اشياء في الجملتين فاذا اقابلت بقي
معك اربعة دراهم تعدل خمسة اشياء وهما متعادلان ايضا لما ذكرنا وهذه من صور المرتبة الثالثة
**واما وقع** الاستثناء في كليهما فلم تخل صور ممكنة وسادسة ممتنعة وينبغي قبل ذلك ان تعلم ان
المستثني في احدهما ليجانس المستثني منه فيهما لا بد ان طرحه منه قبل ذلك بل بمباينة فالصورة
**الاولي** ان يجانس مستثني كليهما المستثني منه في الاخري **الثانية** ان يجانس مستثني
احداهما مستثني الاخري والمستثني منه في احداهما المستثني منه في الاخري **الثالثة**
ان يجانس مستثني احداهما المستثني منه في الاخري ويباين مستثني احداهما المستثني
منه في الاخري **الرابعة** ان يجانس مستثني احداهما مستثني الاخري والمستثني منه في
احداهما يباين المستثني منه في الاخري **الخامسة** عكس الرابعة وهو ان يباين مستثني احداهما
مستثني الاخري والمستثني منه في احداهما يجانس المستثني منه في الاخري **واما السادسة**
وهي عكس الاولي اعني مباينة مستثني كليهما المستثني منه في الاخري ممتنع لما لزم منه معادلة
نوعين لنوعين لان المسئلة حينئذ تكون فيها اربعة انواع اعني بالعدد لما تقدم من اشتراط مباينة
المستثني للمستثني منه وفي الصورتين الاوليين يؤل الامر الي تعادل نوعين وفي الباقيات

الى تعادل ثلاثة واما كانت الاقسام ستة لان كل واحد من المستثنى والمستثنى منه في احرب
لجملتين اما ان يباين المستثنى فقط في الاحرب او المستثنى منه فقط فيها او يباين كليهما
ومحصور الباقين في الثلاثة ستة **فمثال الاول** عشرة اموال الا عشرة اشياء تعدل
ثمانين شيأ الا اربعة اموال فزد على كل من الجملتين عشرة اشياء وحد مستثنى الاول واربعة
اموال ومد مستثنى الثانية فتصير المعادلة الى اربعة عشر مالا تعدل سبعين شيأ فهذه من
صور المعادلة واحاجة فيها الى المقابلة **ومثال الثانية** عشرة اموال الا عشرة اشياء تعدل
خمسة عشر مالا الا سبع خمسة وثلاثين شيأ فزد على كليهما عشرة اشياء وخمسة وثلاثين شيأ فتصير
المعادلة الى عشرة اموال وخمسة وثلاثين شيأ تعدل خمسة عشر مالا وعشرة اشياء والمشترك فيها
عشرة اشياء وعشرة اموال وهي ايضا من صور المؤدة الاول **وان شئت** فاقتصر على جبر
الثانية فقط لان مستثناها اكثر من مستثنى الاول فبعض جبرها من جبرها فتصير المعادلة الى عشرة
اموال وخمسة وعشرين شيأ تعدل خمسة عشر مالا فقابل بما سبق ولذلك لو تساوى قدر المستثنى
فيها **ومثال الثالثة** عشرة اموال الا عشرة اشياء تعدل عشرين شيأ الا ثمانين درهما فزد
على كل منها عشرة اشياء وعشرين درهما فتصير المعادلة الى عشرين شيأ تعدل عشرة اموال وخمسين
درهما والمشترك فلا مقابلة وهي من صور الخامسة **ومثال الرابعة** عشرة اموال الا عشرة
اشياء تعدل ثلاثمائة درهم الا عشرين شيأ فزد على كل منها عشرة اشياء وعشرين شيأ فتصير المعادلة
الى عشرة اموال وعشرين شيأ تعدل عشرة اشياء وثلاثمائة درهم وفيها عشرة اشياء مشتركة
بعد المقابلة ترجع الى عشرة اموال وعشرة اشياء تعدل ثلاثمائة درهم وهي من صور الرابعة
ولو جبرت الدراهم اولا كان احضر لما سبق **ومثال الخامسة** عشرة اموال الا عشرة
اشياء تعدله اثنى عشر مالا الا مائة درهم فزد على كل منها عشرة اشياء ومائة درهم تعدل اثنى عشر
مالا وعشرة اشياء والمشترك عشرة اموال فبعد المقابلة ترجع الى مائة تعدل مالين وعشرة اشياء
وهي من صور المركبة الرابعة ايضا **ومثال السادسة** عشرة اموال الا شيئين تعدل عشرة اكعب
الا درهمين فستثنى الاول شيئان والثانية درهمان فزد على كل منها شيئين ودرهمين فترجع المعادلة
الى عشرة اموال ودرهمين تعدل عشرة اكعب وشيئين وهي اربعة انواع فافهم **تنبيه** قد

هنا سقط ولعله هكذا
فتصير المعادلة الى عشرة
اموال ومائة درهم





عرفت معنى المعادلة والجبر والمقابلة واعلم ان الاصطلاح فيها مضطرب فبعضهم يفسر المقابلة بما فسرنا
به المعادلة وبعضهم بعكسه وبعضهم بزيادة مثل مستثنى احرب لجملتين المتعادلتين بعد تكميلها به على الجملة
الاحرب وبعضهم يفسر المعادلة بمجموع امرين وهما المقابلة بهذا التفسير والمقابلة بتفسيرها وبعضهم
يفسر الجبر بمجموع امرين للجبر بتفسيرنا والمقابلة بالتفسير الثاني الذي حكيناه عن بعضهم وهذا
كله قريب جدا واذا عرفت المعاني فلا مشاحة في الاصطلاح والله الموفق للصواب قال
**ثم اقول بعد في المنازل مقال ايجاز بلفظ شامل** قد بينا في صدر الشرح مقصود
علم الجبر بيانا شافيا يحصل منه شرح الصدر ولما فرغ الناظم رحمه الله من بيان معظم المقدمة
ومن مباحث الباب الثاني الذي اختاره المقدمة قصد الشروع في مباحث الجبر بالتقدم
في مقام التصنيف والتعليم والتعلم وهو باب كيفية التدرج في الانواع المجهولة بوجوه الاعمال
المعروفة المعقولة فاتى بالقول الفصل المبين عن بلاغته ليبين براعة الفصل عما بني من براعته
**فقال** **ثم اقول بعد في المنازل البيت** واعلم انه صدر مباحث هذا الباب ببيان مقدمة
ضرورية لا بد في معرفة القاب الانواع المجهولة بحسب الاصطلاح ومعرفة مراتبها وما تعلق
بذلك **قوله** ثم اقوله بعد اي بعد ما سبق من ذكر المسايل الست وما تعلق بها **وقوله**
في المنازل اي منازل الانواع المجهولة التي سيأتي تدرجها وسميت منازل باعتبار حلول الانواع
فيها ويسمى ايضا مراتب لان بعضها تعلو بعضا كما في منازل الاعداد المعلومة ومراتبها **وقوله**
مقال ايجاز هو مصدر ثلاثي والايجاز مرادف للاختصار وقيل الايجاز الاقلال من طول الكلام
والاختصار الاقلال من عرضه وللكلام طول وعرض ومن الثاني قولهم قد رددنا عريضك
ويجوز في اضافة المقال الى الايجاز وجهان احدهما ان الايجاز نعت لمحذوف فيقدر مضاف
محذوف على قول البصريين اي مقال شخص ذي ايجاز او مؤول بمشتق على قول الكوفيين اي
مقال شخص موجز او لا تقدير ولا تاويل لقصد المبالغة كما اجازه بعضهم اي مقال شخص ايجاز
**الثاني** ان تكون الاضافة بيانية كخاتم حديد اي مقال هو ايجاز او من ايجاز اي من نوعه كما
تقدم الاضافة في قولك خاتم حديد خاتم هو حديد او من حديد **وقوله** بلفظ يجوز ان تكون
نعتا لمقال او لايجاز او حالا من مقال فيتعلق في الثانية بمحذوف وان يتعلق بقول او بايجاز قال

**الجذر في الاولى يليه المال** **وبعده كعب له استقلال** اعلم ان الانواع المجهولة للتناهي
كثرة لما ان الاعداد المعلومة كذلك ولما وضع للاعداد المعلومة اسما يميزها ومنازل ينضبط بها ويرجع
اليها كذلك وضع للانواع المجهولة اسامي تميزها ومنازل تنضبط وترجع ولما ان اسامي الاعداد
المعلومة قسمان اصلية تركب منها سايراسمائها وهي الاثنا عشر المعلومة وفرعية وهي الماخوذة من
الاثني عشر كذلك اسماء الانواع المجهولة قسمان اصلية وفرعية **فالاصليه** ثلاثة وهي الجذر والمال
والكعب **والفرعيه** ما عداها وانتهى لكمال المال ومال الكعب وكعب الكعب ومال مال الكعب
ومال كعب الكعب وما بعدها اما الجذر والمال فقد سبق بيان مسماها واما الكعب فهو الحاصل
من ضرب العدد في مربعه **وان شئت** قلت هو الحاصل من ضرب المربع في جذره والحاصل
من ضرب ثلاثة اعداد متساوية بعضها في بعض كالحاصل من ضرب الاثنين في مربعها وهو اربعة
وسمي الاثنان بالنسبة الى الثمانية ضلعا وبعضهم يسمي الثمانية مكعبا والاثنين كعبا وهو الاحسن
عند المتاخرين لان الاربعة مجذورا والاثنان باعتبارها جذرا وايضا فان الضلع يطلق على الجذر وبين
فيقسم التعيين ثم المكعب يسمي ايضا مجسما وجسما لان المجسم والجسم اعم مطلقا فالمكعب لان المجسم ما تركب
من ضرب ثلثة اعداد بعضها في بعض سواء كانت متساوية ام لا وكذلك الجسم بخلاف المكعب
فانه انما يقوم بالضرب من ثلاثة اعداد متساوية فكل مكعب مجسم وجسم من غير عكس كلي وقد
يكون الكعب صحيحا ككعب الثمانية وكسرا ككعب الثمن الذي هو نصف وصحيحا وكسرا ككعب الثلاثة وثلاثة
اثمان الذي هو واحد ونصف واما ان منازل الاعداد المعلومة قسمان اصلية وفرعية فالاصلية
ثلاث منزلة الاحاد ومنزلة العشرات ومنزلة المئات **والفرعيه** ما اذا جردت لفظ الالوف رجع
الى احد الاصلية كاحاد الالوف وعشراتها ومئاتها وما بعد ذلك كذلك منازل الانواع المجهولة قسمان
اصلية وفرعية **فالاصليه** ايضا ثلاث الاولى منزلة الجذور والثانية منزلة الاموال والثالثة
منزلة الكعاب والى ذلك الاشارة بالبيت **قوله** الجذر في الاولى اي كائن في المنزلة الاولى فيكون اسمه
واحدا كما ان اسم منزلة الاحاد واحد **وقوله** يليه المال اي يقرب المال من الجذر لانها منزلة
تلي منزلته اي بعدها بلا واسطة وسكون المال في المنزلة الثانية واسمها اثنين لان اسم العشرات كذلك **قوله**
وبعده كعب اي والكعب بعد المال ومنزلة تلي منزلته وسكون في المنزلة الثالثة واسمها ثلاثة لان المئات



**قوله** له استقلال الجملة نعت للكعب وفيها ضمير والمراد بها وصفه بالاصالة ليخرج ما بعده وفي بعض له
استيصال وهو مؤول بما ذكرت والمراد بالجذر الجنس فيشمل قدر الناقص عن واحد او زاد عليه وكذلك
المال والكعب **تنبيه** ما ذكره من الترتيب ومن كون العدد لا منزلة له هو المشهور والا يعرف
المغاربة غيره وجعل بعضهم للعدد منزلة واعتبرها الاولى وفي بعض النسخ بيت خامس لهذا البيت
فيه اشارة الى التعريض بنفي هذا الراي قال **وهكذا ركب عليها ابدا ما بلغت وما تناهت عددا**
اشار بهذا البيت الى المنازل الفرعية اي ركب على الجذر ما زاد على الثلاثة المذكورة من الانواع
المجهولة مثل التركيب المذكور للمال والكعب عليه من الاثنا عشر منازلها متفاضلة بواحد واحد
ويجوز ان يكون الضمير في عليه عايدا الى الكعب اي ركب على الكعب مال المال ثم ما بعده اي نوعا بعد نوع
فاركبت الكعب على المال والمال على الجذر كذلك **وقوله** ما بلغت اي بالغة الانواع المفروضة ما بلغت
الانواع **وقوله** وما تناهت عددا الاولى ان يحمل ما فيه تناهية اي وليس للانواع المجهولة نهاية فلا
تتناهى اعداد اسوس منازلها والاثنان تركيبا ولا شك ان الحمل على التاسيس اولى من الحمل على التوكيد لكونه
اكثر فايدة وبالجملة فليس في ما ذكر شفاء للعليل ولا ما ينبغي به من لهان من ذوي التحصيل ويبغي ان
يكشف الغطاء عن المقصود فاقول قد عرفت اسوس المنازل الاصلية فاذا قيل لك اس
الجذور فقل واحد واسم اس الاموال فقل اثنان او اس الكعاب فقل ثلاثة والعكس وهو ان
يفرض الاس ويسال عن الاسم كان يقال ما اسم الواحد فقل جذورا او ما اسم الاثنين فقل اموال
او ما اسم الثلاثة فقل كعاب واما ما زاد على الثلاث الاصلية ففيه ايضا المسئلتان لانه اما ان
يعلم الاسم ويجهل الاس كان يقال كم اس مال المال او العكس وهو ان يعلم الاس ويجهل الاسم كان
يقال ما اسم الخمسة فالحمل في المسئلة الثانية ان تطرح الاس المعذور من اثنين اثنين او ثلاثة ثلاثة
او بعضه باثنين وبعضه بثلاثة بحسب الممكن فيتم فتاخذ بكل اثنين لفظة مال وبكل ثلاثة لفظة كعب
ثم اضف البعض الى البعض وفي اجتماع النوعين قدم لفظ المال اختيارا مما كان فهذا المطلوب
**فلو قيل** ما اسم الاربعة او اي نوع في المنزلة الرابعة فاطرح الاربعة باثنين مرتين ولا يمكن فيها
غير ذلك وخذ للطارح لفظة مال يكن معك لفظا مال فاضف احدهما الى الاخر وقل مال المال
وهو المطلوب **ولو قيل** ما اسم الخمسة او اي نوع في الخامسة فاطرح الخمسة اثنين مرة وثلاثة مرة ولا يمكن

فيها سوى ذلك وقل مال الكعب ولو عكست صح المعنى ايضا لانه يصح في مائة الف ان تقول الف مائة الا اثنا
عشر الا ثلاثا استعمالا **فلو قيل** ما اسم الستة اواي نوع في السادسة فاطرح الستة بثلاثة مرتين او
باثنين ثلاثا وقل لكعب الكعب او مال مال المال الا ان الاول اقل لتفاوتهما **ولو قيل** ما اسم
السبعة اواي نوع في السابعة فاطرح السبعة بثلاثة مرة وباثنين مرتين وابق فيها اثنين وقل مال
مال الكعب وعلى هذا فقس وقل في الثامنة مال كعب الكعب وهو اولى من مال مال مال المال
وفي التاسعة كعب كعب الكعب وهو اولى من مال مال مال الكعب وفي العاشرة مال مال كعب
كعب وهو اولى من غيره وعلى هذا ما بعد ذلك ومن هنا يظهر لك عدم استقامة قول من قال
الالفاظ المصطلح عليها عند اهل الجبر والمقابلة سبعة وهي العدد والجذر والمال والكعب ومال
المال ومال الكعب وكعب الكعب **واعلم** ان الاسم المفروض لا يتعين طرحه ثلاث بل قد يتعين
طرحه مثنى وهو ما اذا كان اربعة وقد يقبل الطرح اما مثنى واما ثلاث وقد يقبل بعضه ذا وبعضه
ذاك كالستة وقد يقبل اما مثنى واما ثلاث واما بعضه مثنى وبعضه ثلاث كالاثني عشر وقد
لا يقبل الا الحالة الاخيرة كالخمسة فهذه اربعة احوال والله اعلم **واما المسئلة الاولى**
وهي ان يعلم الاسم ويجهل الاسم فالعمل فيها ظاهر مما تقدم وهو ان تاخذ للفظة المال اثنين وللفظة
الكعب ثلاثة وتركب الجميع بالاضافة على ما عرفت فما كان فهو الاسم المطلوب والى ذلك الاشارة
بقولهم من بعد هذا البيت ببيت ثلاثة لظل كعب كورا واثنان للمال مني ماذكرا ولو ذكروا عقب هذا
البيت لكان اولى بل اصوب **فاذا قيل** مال المال كم اسمه او في اي منزلة هو فمثل لفظة مال
مال واخذ لظل لفظة اثنين واجمع اثنين الى اثنين يحصل اربعة وهو الاسم المطلوب فقل في الرابعة **ولو**
**قيل** مال الكعب كم اسمه او في اي منزلة هو فخذ للمال اثنين وللكعب ثلاثة واجمعها تكن خمسة
فقل في الخامسة وعلى هذا القياس **تنبيهان** احدهما ان للواحد من كل نوع مجهول اجزاء كما ان
للواحد من العدد اجزاء لكن جزء الواحد من النوع المجهول ليس على حد جزء الواحد من العدد كما ان
جزء الواحد العددي معلوم الكيف كالنصف والثلث والربع وجزء الواحد من النوع المجهول مجهول
الكيف والكم فيقال جذر الجذر وجزء المال وجزء الكعب وكذلك ما بعدها وتثنى ايضا وتجمع على حد
الاجزاء العدد فيقال جذا جذر وثلاثة اجزاء مال وهكذا وهذا ان الواحد من النوع المجهول يقبل التقدير



بكل ما يفرض من الاعداد المعلومة صحيحا او كسرا او صحيحا وكسرا وكذلك جزءه فاذا فرضت الواحد من
النوع المجهول معلوما فيكون جزءه مقدارا نسبته الى الواحد العددي كنسبة الواحد العددي الى الواحد
المفروض معلوما من ذلك النوع فلو فرضت الجذر الواحد اثنين مثلا لكان المال اربعة والكعب ثمانية
ومال المال ستة عشر وكان جزء الجذر نصفا لان نسبة النصف الى الواحد كنسبة الواحد الى الاثنين
وجزء المال ربعا لان نسبة الربع الى الواحد كنسبة الواحد الى الاربعة وجزء الكعب ثمنا لان نسبة
الثمن الى الواحد كنسبة الواحد الى الثمانية وجزء مال المال نصف ثمن لان نسبة نصف الثمن الى
الواحد كنسبة الواحد الى الستة عشر وكذلك الواحد من سائر الانواع وجزءه كيف ما فرض ويظهر
لك من ذلك فائدتان احديهما ان جزء الواحد من النوع المجهول اذا ضرب في صاحبه خرج واحد
ابدا وايضا اذا سميت او قسمت الواحد على ما فرضته واحدا من النوع المجهول خرج جزءه الا بعتبار
في ما فرضناه ان الحاصل من ضرب الجزء الذي هو نصف في الجذر الذي هو اثنان واحد ومن ضرب
جزء المال الذي هو ربع في المال الذي هو اربعة واحد وكذلك في البواقي وايضا اذا سميت الواحد
من الاثنين كان جزء الجذر او من الاربعة كان جزء المال او من الثمانية كان جزء الكعب او من
الستة عشر كان جزء مال المال وهكذا ابدا وعلة ذلك تظهر لك من مقدمة وهي
ان لكل ثلاثة اعداد ستة اولها الى ثانيها كنسبة ثانيها الى ثالثها كالاثنين والاربعة والثمانية فان
ضرب اولها في ثالثها كضرب ثانيها في نفسه وهي جهل احد طرفيها قسم على ظرفه مربع الاوسط
او جهل الاوسط اخذ جذر مسطح طرفيها اذا تقرر هذا فلنبين المقصود في مثال ويقاس
عليه فنقول اذا فرضت الجذر ثلاثة مثلا فيكون معلوما من الجذر والواحد واما جذر
الجذر فمجهول وهو الاول فاقسم مربع الاوسط وهو واحد على الثالث وهو الثلاثة يحصل ثلث
وهو الجزء المطلوب لكن لما لم يظهر لنا مربع الواحد اثر قلنا يحصل الجزء المطلوب بقسمة الواحد على
صاحبه المفروض ولو فرضت الواحد فقط مجهولا فاضرب الثلث في الثلاثة وخذ جذر الحاصل
يكن واحدا كما قلنا لكن لما كان جذر الواحد واحدا قلنا ان الحاصل من ضرب الجزء في صاحبه واحد
فاعلم ذلك **الفائدة الثانية** ان جزء الواحد من النوع المجهول قد يكون مثلما اذا فرضته واحدا
وقد يكون اكثر منه كما اذا فرضته كسرا الا تريك لو فرضت الجذر ثلثا لكان جزء الجذر ثلاثة لان نسبة

الثلاثة الي الواحد كنسبة الواحد الي الثلث وذلك ثلثة امثال والحاصل من ضرب الثلاثة في الثلث
واحد وبحسب هذا تكون المال تسعا وجذره تسعة لان نسبة التسعة الي الواحد كنسبة الواحد
الي التسع والحاصل من ضرب التسعة في التسع واحد وظهر لك من هذا ان الجذر في هذا الاصطلاح
قد يكون مثل الظل وقد يكون اعظم منه فان قلت اجمع العقلاء على وجوب كون الظل اعظم من الجذر
واما عكس هذا وتأنيثها فمعلوم بطلانه بالضرورة قلت ليس هذا المصطلح في الحقيقة مصادما
لهذا الاصل المعقول لان الذي سميناه جذرا هنا ليس جذرا حقيقيا لصاحبه بل تلقيبا بالجذر امر
اصطلاحي فلا اشكال **القسم الثاني** قد علمت ان منازل الانواع المجهولة كمنازل الاعداد القسمان
المعلومة تقسيما واسوسا لان منازل المعلومة محصورة في تسعة من الاعداد لان في كل منزلة
منها تسعة اعداد بخلاف منازل الانواع المجهولة فانه لا حصر لها في المنزلة منها من عدة النوع الذي
هو فيها وايضا اعداد كل منزلة من منازل المعلومة متوالية على نسبة عددية لانها تتفاضل بمرتبة واحدة
وهي مثل اولها الي يليه فتفاضل اعداد المنزلة الاولي بواحد واحد واعداد المنزلة الثانية بعشرة
عشرة واعداد المنزلة الثالثة بمائة مائة واعداد المنزلة الرابعة بالف الف وهكذا الي غير نهاية
وهذا بخلاف منازل الانواع المجهولة فانه اذا فرض عدة من نوع منها في منزلة فلا تكون الاستاوية
لان يقال عشرة اجذار او عشرة اموال او غير ذلك وايضا اذا اعتبرت من اعداد منازل المعلومة
اوايلها او ثوانيها او ثوالثها وهكذا الي تواسعها وجدتها متوالية على نسبة هندسية متناسبة بالعشر
كالواحد والعشرة والمائة والالف مثلا فان الواحد عشر العشرة والعشرة عشر المائة والمائة
عشر الالف وكذلك الاثنان والعشرون والمائتان والالفان وكذلك الثلاثة والثلاثون وثلاث المائة
وثلاثة الاف وهكذا الي اواخرها وهذا بخلاف منازل الانواع المجهولة لكن انا فرضت للجذر الواحد الاول
قدرا معلوما وفرضت العاشر من كل نوع من سايرها بحسب ما فرضت للجذر فانها تكون اعدادا
متوالية على نسبة هندسية وتكون تناسبها بقدر نسبة الواحد الي الجذر المفروض **مثال ذلك** لو
فرضت للجذر اثنين مثلا كان المال اربعة والكعب ثمانية ومال المال ستة عشر ومال الكعب اثنين
وثلاثين وكعب الكعب اربعة وستين ونسبة الواحد الي الاثنين كنسبة الاثنين الي الاربعة وكنسبة
الاربعة الي الثمانية وهلم جرا الي اخرها وكلها متناسبة بالنصف ولو فرضت للجذر نصفا كان المال ربعا





والكعب ثمنا ومال المال نصف ثمن ومال الكعب ربع ثمن وكعب الكعب ثمن ثمن ونسبة الواحد الي النصف
نصف وكذلك النصف الي الربع والربع الي الثمن وهكذا الي اخرها واعلم ان احاد الانواع المجهولة المفروضة
حكمها في هذا التناسب حكم تلك الانواع الا ان تناسب احاد الانواع بقليل تناسب اجذارها واذا تناسبت
الانواع بالجذرية تناسبت اجذارها بالاضعاف وكذلك العكس الا ترى ان جذر الجذر في المثال الاول
نصف وجذر المال فيه ربع وجذر الكعب فيه ثمن وجذر مال المال نصف ثمن وجذر مال الكعب ربع ثمن
وجذر كعب الكعب ثمن ثمن وهي متناسبة بالضعف كنسبة الواحد الي النصف وفي المثال الثاني
جذر الجذر اثنان وجذر المال اربعة وجذر الكعب ثمانية وجذر مال المال ستة عشر وجذر مال
الكعب اثنان وثلاثون وجذر كعب الكعب اربعة وستون وهي متناسبة بالنصف كنسبة الواحد الي
الاثنين فالواحد واسطة من احاد الانواع واجذارها لانك اذا ضربت الواحد من كل نوع في جذره خرج
واحد واعلم ايضا ان منازل الانواع المجهولة هي بعينها منازل اجذارها واسوسها اسوسها من غير
فصل ورقة فافهم ذلك كله فانه مجد الدين في غاية التحقيق **فصل** في بيان ما وعدنا به من كيفية رد المسايل المقدرة
او المقترنة التي ليس فيها ذكر شيء من العدد والجذر والمال او فيها ذكر بعضها الي المسايل الست التي
سبق ذكرها وفيه **بحثان** احدهما في المسايل المفردة فاقول اما ان تكون العددا حد المتقادلين
او لا فان كان العدد احد المتقادلين فاما ان تكون المعادل للعدد واحدا من النوع او اقل او اكثر فان
كان واحدا منه اقمت العدد المفروض مقامه وان كان اقل او اكثر فاردد بالجبر او الخطا الواحد
وابتع العددا ياه في ذلك فاذا صارت المعادلة بين واحد النوع وعددا قمت ذلك العدد ايضا مقام
ذلك الواحد واخذت ضلعه على ماسبق فان كان فعادل به شيئا ان اردت الخروج الي المفردة الثالثة
او عادل به بعد ما لا ان اردت الخروج الي الثانية فما كان فهو المطلوب **مثاله** **فصل** كعب يعدل
عشرة والثمانية كعب فاستخرج ضلعه يكن اثنين فاذا اردت الثالثة قلت شيء يعدل اثنين وان
اردت الثانية ربعت الاثنين وقلت مال يعدل اربعة فاذا كان الشيء اثنين فالكعب ثمانية لا محالة
وكذلك اذا كان المال اربعة **ولو قيل** ثلثا مال يعدل اربعة وخمسين فاجبر ثلثي مال
المال الي مال مال كما عرفت بان تضيفه الي واحد ونصف او تزيد عليه مثل نصفه وتعمل مثل ذلك
في الاربعة والخمسين يكن مال المال يعدل احدا وثمانين فخذ ضلعه يكن ثلثة فعادل به شيئا او

عدد يبقى مالا **ولو قيل** مال كعب وربع مال كعب يعدل اثنين وسبعين فحط كلا منهما الى مال كعب
اما بان تضربه في اربعة اتساع او تطلح منه خمسة اتساعه يكن مال كعب يعدل اثنين وثلاثين فخذ
ضلعه يكن اثنين فقابل به شيأ او بزيد مالا يكن المطلوب **والعمل** في احتاج ضلع الملكعب
او مال المال او غيرهما ان كل العدد المطلوب ضلعه الى اضلاعه الاوايل التي تركب منها ثاخذ
من عدة الاضلاع المتماثلة بقدر اسم الواحد من اسم منزلة النوع المفروض فان كان كعبا اخذت
ثلثها وان كان مال المال اخذت ربعها وان كان مال الكعب اخذت خمسها وهكذا فان كان المأخوذ
عددا واحدا فهو المطلوب وان كان اكثر فتركبه بالضرب فما حصل فهو المطلوب **فلو قيل** اذا كان
الكعب ثمانية كم ضلعه فاضلاعه الاوايل ثلاثة وهي اثنان واثنان واثنان فخذ ثلثها واثنان
يكن الضلع المطلوب **ولو قيل** اذا كان الكعب اربعة وستين كم ضلعه فاضلاعه الاوايل ستة وهي
اثنان وثلثها اثنان واثنان فتركبها بالضرب يكن الضلع المطلوب اربعة **ولو قيل** اذا كان الكعب
مائتين وستة عشر كم ضلعه فاضلاعه ستة وهي ثلاث ثلاثات وثلث المئينات فخذ من الثلاثة
الاول ثلاثة ومن الاثنين اثنين وركبها بالضرب يكن الضلع المطلوب ستة **ولو قيل** اذا كان الاحد
والثمانون مال مال كم ضلعه فاضلاعه الاوايل اربع ثلاثات فخذ احدها كان اسه اربعة يكن الضلع
المطلوب ثلاثة **ولو قيل** اذا كان مال الكعب سبعة الاف وسبعماية وستة وسبعين كم ضلعه فاضلاعه
الاوايل خمس ثلاثات وخمس المئينات فخذ من عدد كل خمسة يحصل اثنان وثلاثة فتركبها بالضرب
يكن الضلع المطلوب ستة **ولو قيل** اذا كان الكعب تسعين وثلثي تسع كم ضلعه فالمقام سبعة
وعشرون وضلعه ثلاثة والبسط ثمانية وضلعه اثنان فمن الثلاثين من الثلاثة يكن ثلاثين وهو
الضلع المطلوب **ولو قيل** اذا كان الثمن كعبا كم ضلعه فمقام الثمن ثمانية وضلعه اثنان والبسط
واحد وضلعه واحد وهو من الاثنين نصف فالضلع المطلوب نصف فتفطن على ما ذكرنا ما يرد
من اشباهه والله المستعان **فان لم يكن** احد المتعادلين العدد فان شئت حملت
اعلاها منزلة حد وراوادناها احادا فتخرج الى الثالثة وان حملت اعلاها امرالا وادناها حدورا
فتخرج الى الاولى **ولو قيل** اربعة اموال مال يعدل اثني عشر كعبا فان شئت رددت اموال
الاموال الى الاشياء والكعاب الى العدد فترجع المعادلة الى اربعة اشياء تعدل اثني عشر درهما وهي

المقولة



المقولة الثالثة **وان شئت** رددت اموال الاموال الى الاموال والكعاب الى الاشياء
فكون المعادلة اربعة اموال تعدل اثني عشر شيأ وهي المقولة الاولى والتي في الحالين
ثلاثة تكون مال المال احدا وثمانين واربعة منه للاثمانه واربعة وعشرين وتكون الكعب
تسعة وعشرين واثني عشر كعبا بثلاثمانة واربعة وعشرين افرضت المعادلة فقس على
ذلك ما اشبهه **الضرب الثاني** في المسايل المقترنة وهي اما ان تكون فيها عدد اولا وان
لم يكن فيها عدد وكانت اسوس مقاديرها متفاضلة بواحد واحد فاطرح اس ادناها من اس كل
منها فسرجع الادنى الى العدد والاوسط الى الاشياء والارفع الى الاموال فترجع الى احد الابواب
فاعمل في معرفة قدر الجذر والمال ما عرفت فما كان بنيت عليه اعتبار المعادلة **فلو قيل**
عشرون كعبا تعدل خمسة اموال مال ومالي كعب ونصف مال كعب فاس الكعاب ثلاثة
واموال الاموال اربعة واموال الكعاب خمسة وهي متفاضلة بالواحد واقلها اسا الكعوب
فاسقط ثلاثة من ثلاثة فلا يبقى شيء فيرجع الكعب الى العدد ثم اسقط الثلاثة ايضا من
اس اموال الاموال ستى واحد وهو اس الاشياء فيرجع اموال الاموال الى الاشياء المدح
ايضا الثلاثة من اس مال الكعب ستى اثنان وهما اس الاموال فترجع اموال الكعوب الى
الاموال فتصير المعادلة الى مالين ونصف مال وخمسة اشياء تعدل عشرين درهما وهي الرابعة
فاعمل عملها يخرج الشيء اثنين والمال اربعة فيكون الكعب ثمانية ومال المال ستة عشر ومال
الكعب اثنين وثلاثين فالمال الكعب ونصف مال الكعب ثمانون وخمسة اموال المال عشرون
والمجموع مائة وستون وهي تعدل عشرين كعبا **ولو قيل** ثلاثة اكعب وثلث وثلاثون شيأ
تعدل عشرين مالا فالشرط متحقق فاطرح اس الاشياء من اس كل فترجع المعادلة الى ثلاثة
اموال وثلث وثلثين درهما تعدل عشرين شيأ وهي الخامسة فاعمل عملها يكن الشيء ثلاثة والمال
تسعة والكعب سبعة وعشرين والامتحان سهل **ولو قيل** نصف مال مال يعدل كعبا
واربعة اموال فاطرح اس الاموال من اس كل فترجع المعادلة الى نصف مال يعدل شيأ واربعة
دراهم وهي السادسة فاعمل عملها يكن الشيء اربعة والمال ستة عشر والكعب اربعة وستين
واما تفاصلت ومال المال مايتين وستة وخمسين **وان تفاصلت** اسوسها بكمية واحدة غير الواحد فلك

وجد عالم لذلك سواء كان العدد احدها وجعلنا منزلة الاولى ام لم يكن ويشمل ايضا ما سبق وذلك
ان نعتبر اكبرها اسما كانه اموال والاوسط كانه جذور والادنى كانه عدد ان لم يكن فان اجتمع
في الارفع اليه جبرا وحط عملة وابقته بالادنى والاوسط في ذلك كم تستخرج الجذر كما عرفت فاذا كان
فهو واحد من النوع الذي وقع التفاضل باسمه فاذا استخرج منه عالم يتعين من الانواع الثلاثة
واعتبر صحة المعادلة كما عرفت **فلو قيل** مال مال وخمسة اموال تعدل مائة وستة وعشرين
فاسوسها متفاضلة باثنين بناء على ان اسم العدد واحد والمال ثلاثة ومال المال خمسة فاعتبر
مال المال كانه المال والاموال كانها اشياء واعمل عمل الرابعة فتنتهي الى تسعة وهي المال كان
باسمه تفاضلت الاسوس فمال المال احد وثمانون وخمسة اموال خمسة واربعون والمجموع مائة
وستة وعشرون كما عرفت **ولو قيل** مال مال واربعة وعشرون تعدل عشرة اموال فاعمل
عمل الخامسة بعد مراعاة ما سبق تنتهي الى اربعة اوستة وكلاهما هو المال لما تقدم الا ان
باعتبار الاربعة تكون المسئلة منطقة ويكون مال المال ستة عشر وباعتبار الستة تكون المسئلة
صما ويكون مال المال ستة وثلاثين فاعتبرها كما عرفت **ولو قيل** مال مال تعدل يعدل
مالين ومائتين دراهم فاعمل عمل السادسة بعد مراعاة ما سبق تنتهي الى اربعة والامتحان للمعرفت
بين **ولو قيل** ثلاثة ونصف من كعوب الكعوب تعدل عشرة من اموال الاموال وستة عشر
مالا فاسوسها ايضا متفاضلة باثنين فاعتبر اولها وهو الاموال كانه العدد واوسطها وهو
اموال الاموال كانه الاشياء وارفعها وهو كعوب الكعوب كانه الاموال وحطها الى كعب كعب
وحط الاخرين بما حططتها به فترجع المعادلة الى كعب كعب يعدل مالي مال وستة اسباع
مال مال واربعة اموال واربعة اسباع مال فاعمل فيها عمل السادسة بعد مراعات ما سبق
تنتهي الى اربعة وهي المال لما علمت فمال المال ستة عشر وكعب الكعب اربعة وستون لما
ستعرفه في الضرب والامتحان **ولو قيل** مال مال كعب واربعة اموال مال ونصف مال
مال يعدل مائة شيء فاسوسها متفاضلة بثلاثة فاعتبر مال مال الكعب كانه المال والاموال
الاموال كانها الجذور والاشياء كانها العدد واعمل عمل الرابعة فتنتهي الى ثمانية وهي كعب كان
باسمه تفاضلت وضلعه الشيء وذلك اثنان فاذا ضرب في الكعب حصل مال المال وذلك ستة

عشر



عشر فاذا ضرب هذا في الكعب حصل مال مال الكعب وذلك مائة وثمانية وعشرون والامتحان
ظاهر واذا اعتبرت ما ذكرته لك من ان المنتهي اليه بعمل المركبة المؤدي الى الجذر وهو واحد
من النوع الذي وقع التفاضل باسمه يظهر لك مسار قول صاحب التخريج ومن تابعه فيه تقليدا
كالشيخ تاج الدين التبريزي والمارديني ان الذي يخرج مكان الجذر الواحد يكون واحدا من النوع
الاوسط قبل النقل فان الامر بخلاف ذلك كما في المثالين الماضيين ولعلهم اعتبروا ما ذكر من
المسئلة وكنت قبل الشروع في هذا الشرح اعتقد صحة ذلك تقليدا ففتح الله سبحانه وتعالى بالتنبيه
على وجه الصواب في ذلك فله الحمد والمنة **تنبيهان** احدهما ان ما ذكرناه من اشتراط توالي
الاسوس على سنة عددية هو الذي تطابق عليه كتب القوم فيما وقفت عليه وكان بعض فضلاء
الاندلس مجلس شيخي يعيش رحمه الله بزاوية الشيخ بن عطاء الله بقرب من جامع الازهر
بالقاهرة المعزية فاورد علي وانا حاضر مسئلة سهلة الجواب عسرة العمل بالجبر وطالبه
بكيفية عملها بالجبر فتناولها الشيخ يعيش التناول الذي يليق بها وساقها مراعيا لما يجب
الى ان انتهى بها الى معادلة ثلاثة انواع لم تتوال اسوسها على سنة عددية فوقف هناك واعمل
فيها فكر بعد ذلك مدة طويلة الى ان اعيته فلم يفتح عليه فيها وذكرها لاستاذي ابي الحسن الحلاوي
رحمه الله فاتعب فكره فيها زمانا طويلا فلم يفتح عليه فيها واوردتها على خلق ممن يدعي البراعة
في هذا الفن فعجزوا وزعم المورد لها ان شيخه المعروف في الاندلس بابن الهمام كان يدعي
التفرد بمعرفة طريقها وانه كان يضن بافادتها ولم يسمح بها لاحد وقد كنت انعبت نفسي فيها
تعبا عظيما وسهرت للتفكر فيها ليالي حتى ايست من الوصول الى طريقها حتى اني سئمت بها في
هذا الشرح عند تعسر المعادلة لما تيقنت الوصول اليه بالطرق الجبرية ولما انتهيت الى هذا
الموضع وجهت فكري اليها مستمدا بواهب العقل فيسر الله تعالى بالفتح على طريق عجيبة ببركة
الحرم الشريف فتعين ايرادها للقياس عليها **وصورتها** عشرة قسمت قسمين وضرب احدهما
في جذر الاخر فبلغ اثني عشر كم قسم منها اما حوابها فيعرف بادني استقراء وهو ان اصغرهما
اربعة والاكبر ستة واما الطريق الموصل الى ذلك فهو ان تجعل احد القسمين مالا ليكون لجذره
نصف فيه فيكون الاخر عشرة الا مالا فتضرب عشرة الا مالا في جذر الا خر وهي سئ فيحصل عشرة

مكتبة جامعة الملك سعود

اشيا الكعبا وذلك يعدل اثني عشر فاذا جبرت كان معك عشرة اشيا تعدل كعبا واثني عشر
وهي ثلاثة انواع غير متوالية على نسبة عددية فلو اعتبرت الكعب كالمال واعتمدت ما سبق لم تصل الى المطلوب
فالحيلة ان تضرب كلا من المتقادلين في شيء فيصير معك عشرة اموال تعدل مال مال واثني عشر
شيئا وهما ايضا متعادلان لان كل مقدارين متساويين اذا ضربا في عدد واحد كان الحاصلان متساويين
ثم اطرح من كل من الجملتين اثني عشر شيئا ليزول الثالث في الثانية فيصير معك عشرة اموال الا
اثني عشر شيئا يعدل مال مال وهما ايضا متعادلان لما تقدم من ان كل مقدارين متساويين اذا
طرح من كل منهما مقدار واحد كان الباقيان متساويين وجذر احدهما يعدل جذر الاخر الا لمسة
فيكون جذر عشرة اموال الا اثني عشر شيئا بطريق الاستقراء وهو ان تفرض ما اذا شئت في نفسه
وعادلت بالخارج عشرة اموال الا اثني عشر شيئا وجبرت وقابلت خرجت الي تعادل نوعين
متتالين فتفرضه شيئين مثلا فيكون مربعه اربعة اموال تعادل به عشرة الاموال الا اثني عشر شيئا
واجبر وقابل ستة اموال تعدل اثني عشر شيئا وهي المفردة الاولى فيكون الشيئين والمال
اربعة **واعلم** ان اخذ الجذر بطريق الاستقراء اجنبية سيالة ولكن في مثل هذه المسئلة بين
بالامكان وصناعة الاستقراء من نفس هذا القن وزعم صاحب الفخري انه الف فيه كتابا مفردا
مستقصى لكن لم اقف عليه والله اعلم **التنبيه الثاني** في الحيلة في استخراج الجذر اذا عادل
نوعان نوعين والاربعة متناسبة كما تقدم كان تقال مال مال وكعبان تعدل شيئا وثلاثين درهما
وهي انك اذا ضربت مالا وشيئا في مثلهما حصل مال مال وكعبان ومال وهو يزيد على الحملة الاولى
بمال فبمثل ذلك يزيد على الثانية فاجعل قدر الزيادة مشتركا في كل منهما فتصير المعادلة الى مال
مال وكعبين ومال يعدل مالا وشيئا وثلاثين درهما ومعلوم ان المال والثنين هما جذر مال المال والكعبين
والمال فكانه قيل مال يعدل شيئا وثلاثين درهما فاعمل عمل السادسة فتنتهي الى ستة وقد كنا
اقمنا هذا الجذر مقام المال المطلوب وجذره فقد اغنت المعادلة لذلك الي مال وجذره يعدل
ستة فاعمل في معرفة قدر الجذر والمال ما مر فتة في الرابعة فيكون الجذران والمال اربعة والكعب
ثمانية ومال المال ستة عشر فاذا جمعت الي مال المال كعبين وهما ستة عشر كان المجموع اثنين وثلاثين
كالشيئ والثلاثين فقس على هذا المثال ما يرد من اشباهه مراعيا فيه هذه الحيلة وبالله المستعان قال

وما



وما ضربته فخذ مثاله لتعرف بذاك الاخر الحاصل ثلاثة لكل كعب كررا
واثنان للمال بقي ما ذكرا واه ضربت عددا في جنس فالخارج الجنس بغير لبس

اعلم ان اصول الاعمال الحسابية خمسة الجمع والطرح والضرب والقسمة والتضليع فالقران في الاعداد
المعلومة وفي جذورها وموسطاتها وفي الانواع المجهولة واجزائها صحاحا او كسورا او صحاحا وكسورا
لا تخرج عن هذه الخمسة ولم يذكرها في النظم سوى الضرب والقسمة وسنذكران شاء الله تعالى بعد شرح
ما ذكره ما يسر الله به مما اغفله وقد تعرض في هذه الابيات لبيان بعض اقسام الضرب فنقول المقرون
اما ان يتجرد احد من القسمة والاستثنا او لا فان تجرد احدهما فثلاثة اقسام مفرد في مفرد ومفرد في مركب
ومركب في مركب ويعني بالمفرد ما كان من منزلة واحدة كالجذور وكاجزائها وكالاموال وكاجزائها والمفرد
من قبيل المفرد وبالمركب ما كان من منزلتين فصاعدا كالاموال وجذورها وكاجزاء مال واجزاء
جذور وكاموال واجزاء جذور وكاموال وكعوب واموال اموال اما ضرب المفرد في المفرد المجردين
وهو الذي اقتصر عليه في النظم فخمسة اقسام وافشاءه العقلية تسعة لان المفرد اما نوع او اجزاء
نوع او عدد وكل قسم من الثلاثة اما ان يضرب في نوعه او في كل من تسعيه وثلاثة في ثلاثة تسعة لكن
ثلاثة منها حكمها حكم عكسها فتسقط وضرب العدد في العدد ليس هذا موضع بيانه فبقي خمسة
اقسام وهي ضرب نوع في نوع وضرب اجزاء نوع في اجزاء نوع وضرب العدد في نوع وضرب العدد
في اجزاء نوع وضرب نوع في اجزاء نوع فالاول هو ضرب النوع في النوع فيه مطلبان **احدهما**
في معرفة نوع الخارج من الضرب دون كميته والثاني فيه ان تجمع بين اسمي المضروب والمضروب فيه
فما اجتمع فهو اسم النوع الخارج فالحاصل من ضرب الاشيا في الاشيا اموال لان مجموع اسميهما اثنان وهما
اسم الاموال ومن ضرب الاشيا في الاموال كعاب لان مجموع اسميهما اثنان وهما اسم الاموال ومن ضرب
الاشيا في الاموال كعاب لان مجموع اسميهما ثلاثة وهي اسم الكعوب ومن ضرب الاشيا في الكعوب اموال
اموال لان مجموع اسميهما اربعة وعلى هذا القياس **فرع** اذا فرض نوع واردت ان تعرف النوعين اللذين
تركب هو منهما فاقسم اسم النوع المفروض بقسمين واجعل لاقسم اسم نوع فاذا ضربت احد النوعين في الاخر
حصل النوع المفروض فان لم يقبل اسم النوع المفروض الانقسام الا بوجه واحد فليس لك في تحصيله
سوى طريق واحد وتتعدد الطرق بتعدد الوجوه الممكنة في انقسامه فاذا قيل المال لم يتركب

فقد علمت ان اسمه اثناعشر واحد واحد لا يكن سواه والواحد اس الشئ فقل لا يتركب المال الا من
ضرب شئ في شئ **واما** الكعب فاسمه ثلاثة وهي تنقسم بواحد واحد فقط وهما اس الشئ والمال فمنهما يتركب
**واما** مال المال فاسمه اربعة وهي تنقسم اما بواحد وثلاثة او باثنين واثنين فهو تركب من ضرب الشئ
في الكعب والمال في المال **واما** مال الكعب فاسمه خمسة وهي تنقسم بواحد واربعة او باثنين وثلاثة
فحسب فهو يتركب من ضرب الشئ في مال المال او المال في الكعب **واما** كعب الكعب فاسمه ستة وهي تنقسم
اما بواحد وخمسة او باثنين واربعة او بثلاثة وثلاثة فهو يتركب من ضرب الشئ في مال الكعب او
المال في مال المال او الكعب في الكعب **واما** سال مال الكعب فاسمه سبعة ويتصور ايضا في تركيبه
ثلاثة اوجه **واما** مال كعب الكعب فيتصور في تركيبه اربعة اوجه ولا يخفى وجه القياس في ما زاد
على ما ذكرناه فافهم ذلك وانا نقتصر على مجرد الحفظ والتقليد والوقوف عند حد فيما ذكرناه فهو
الباب في معرفة الوجوه الممكنة في ذلك والله اعلم **المطلب الثاني** معرفة قدر الحاصل من ذلك
النوع والعمل فيه ان تضرب قدر احد المضروبين في قدر الاخر فما خرج فهو قدر الحاصل من ذلك النوع
**فلو قيل** ثلاثة اشياء في اربعة اموال فاضرب ثلاثة في اربعة يحصل اثناعشر وقد عرفت
بما ان النوع الحاصل كعوب فقل الحاصل اثناعشر كعبا وبيان ذلك بالمعلوم انك لو فرضت الشئ
اسن مثلا لكان المال اربعة والكعب ثمانية وثلاثة الاشياء ستة واربعة الاموال ستة عشر
فكانه قيل اضرب ستة في ستة عشر فيخرج ستة وستون ولما شكلها اثناعشر كعبا لانها مركبة
من ضرب ستة عشر في ستة ولو فرضت الشئ بما شئت من صحيح او كسر او صحيح وكسر واعتبرت
الحاصل بحسب ما فرضت تكون اثني عشر كعبا لا محالة **ولو قيل** ثلاثة ارباع شئ في خمسة اسداس
شئ فاضرب ثلاثة ارباع في خمسة اسداس يحصل خمسة اثمان وقد علمت ان نوع الحاصل اموال
فتكون الجواب خمسة اثمان مال فاعتبره بفرض المعلوم كما عرفت **فلو فرضت** الشئ ستة مثلا كان
المال ستة وثلاثين وثلاثة ارباع الشئ اربعة ونصفا وخمسة اسداس خمسة ومضروبها باثنان وعشرين
ونصف وهي خمسة اثمان الستة والتسعين وعلى هذا فقس **ولو قيل** خمسة اسداس شئ في اربعة
اموال فالجواب ثلاثة اكعب وثلث كعب **ولو قيل** ثلاثة اشياء وثلث شئ في كعبين ونصف كعب فالجواب
ثمانية اموال مال وثلث مال مال **ولو قيل** ثلاثة اشياء ونصف شئ في كعبين فالجواب سبعة اموال





مال **ولو قيل** مال ونصف في ثلث كعب فالجواب نصف مال كعب وانما ذكرت ستة امثلة للتنبيه
على ان المضروبين باعتبار ورد عليهما ستة احوال لانهما اما صحيح في صحيح او كسر في كسر او صحيح وكسر
في صحيح وكسرا وفي صحيح او كسر في صحيح او في صحيح وكسر فهذه الاحوال تجري في كل قسم فاعلم
ذلك **واما القسم الثاني** وهو ضرب اجزاء النوع في اجزاء نوع فالعمل فيه كالعمل في ضرب النوع في
النوع الا انك تزيد على النوع الحاصل لفظ الجزء **فلو قيل** ثلاثة اجزاء شئ في اربعة اجزاء مال
فاس جزء الشئ واحد واس جزء المال اثنان ومجموع الاسين ثلاثة وهي اس اجزاء الكعب فقل الخارج
اثناعشر جزء كعب واعتبارها كما تقدم المعلوم ان كمل الشئ اربعة مثلا فيكون جزء ربعها فثلاثة
اجزاء ثلاثة ارباع واحد ويكون المال ستة عشر وجزء نصف ثمن فيكون اربعة اجزائه ربع
واحد فكانه قيل اضرب ثلاثة ارباع واحد في ربع واحد فالخارج ثمن ونصف ثمن وذلك اثنا عشر
جزء كعب لان الكعب كسب هذا الفرض اربعة وستون جزء ثمن ثمن فاثناعشر جزءا هي ثمن
ونصف ثمن فقس على ذلك **ولو قيل** جزء مال وثلث جزء مال في جزء كعب فاس اجزاء المال
اثنان واس اجزاء الكعب ثلاثة ومجموعهما خمسة وهي اس اجزاء مال الكعب ومضروب اثنين وثلث
في اسن اربعة وثلثان فقل الخارج اربعة اجزاء مال كعب وثلثا جزء مال كعب فاعتبره بفرض
المعلوم كما سبق ولا يخفى التمثيل لبقية الاحوال **قوله** وما ضربته اي من الانواع المجهولة او اجزائها
في نوعها او في غير نوعها فخذ منازلها اي اجمع اسوس منازل ما ضربت وقد عرفت ان اسوس منازل
اجزاء الانواع كاسوس منازل الانواع وعبارته صادقة على كل من المضروب والمضروب فيه لان
كلا منهما مضروب **وقوله** منازلها انما ذكر بلفظ الجمع لان الضمير المضاف اليه يرجع الى قوله ما ضربته
وما ضربته فيه عموم لان معناه كل مضروب فيصدق على المضروبات فكانه قال فخذ منازل المضروبات
**وقوله** تعرف بذلك الاخير اي بذلك الجمع **وقوله** اس الحاصلة اي اس المنزلة الحاصلة بعين
النوع الحاصل من الضرب او اجزاء النوع فهو مجاز من باب تسمية الشئ باسم محله كقولهم قالب
فلان ناديه اي اهل ناديه والحال فيه والناديه المجلس والذي في النسخ المشهورة يعرف بذلك
الاسم وفيه تعلم لما يخفى والذي يقرب في تاويله ان يقدر الاسم بالنسب ويقدر فيما بعده حذف حرف
العطف والتقدير يعرف الاسم واس الحاصلة بذلك **وقوله** ثلاثة للمال كعب كررا البيت قد مضى

شرحه وفي بعض النسخ بعده وواحد للجوز لا يجوز وليس للاعداد اسم يعرف
والظاهر انه ملحق بعض الناظم وتقريره بتغيير يسير ان اسم الجنس واحد كما قدمناه وفي شطره
الثاني اشارة الى ما في القول بان للعدد هنا منزلة وقد تقدم ان بعضهم راى ذلك فجعل العدد
في المنزلة الاولى والجنس في الثانية والاموال في الثالثة وهلم جرا فيكون اسم منزلة العدد
واحدا ويظهر عزة الخلاف في عمل الضرب من اثبت للعدد منزلة صاح الى اسقاط واحد ابدا
من مجموع اسمي المضروبين فحصل في ضرب الاشياء في الاموال اسم الاشياء اثنان واسم الاموال
ثلاثة ومجموع الاسمين خمسة فتسقط واحدا تبقى اربعة وهو اسم الكعب فيكون الخارج كعوبا وهو يخفى
ما فيه من التكلف وايضا فيجب زيادة التكلف في استخراج الاسم وعكسه **قوله** وان ضربت عددا
في جنس البيت اشار به الى القسم الثالث والرابع من الخمسة وهما ضرب العدد في نوع وضربه في اجزاء
نوع فذكر ان الخارج فيهما هو نفس ذلك الجنس الذي ضرب فيه العدد من النوع واجزاء النوع فمثل
هذا يكون الخارج من ضرب العدد في الاشياء اشياء وفي اجزاء الشيء اجزاء شيء ومن ضربه في الاموال
اموال وفي اجزاء المال اجزاء مال ومن ضربه في الكعوب كعوبا وفي اجزاء الكعب اجزاء كعب وهكذا
ابدا **فلو قيل** اضرب خمسة في ثلاثة اشياء فالجواب خمسة عشر شيئا واعتباره بفرض المعلوم واضح
**ولو قيل** اضرب ثلاثة ارباع في خمسة اسباع مال فالجواب نصف مال وربع سبع مال والتمثيل
ليتضح الاهوال سهل **وقوله** للخارج للجنس اي للجنس الذي ضرب فيه العدد من النوع او اجزائه
لان الكلام اذا اعيدت معرفة كانت الثانية عين الاولى غالبا كقوله تعالى ارسلنا الى فرعون رسولا
فعصى فرعون الرسول وقلنا غالبا احترازا عن نحو قوله تع وزدناهم عذابا فوق العذاب لان الشيء
لا يكون فوق نفسه والله اعلم **واما القسم الخامس** وهو ضرب نوع في اجزاء نوع فالعمل
فيه ان تاخذ الفضل بين ايسمها تمامي تهو اسم المطلوب لكمه من قبيل الانواع فيكون الخارج من ضرب
اجزاء الشيء في الاموال اشياء لان الفضل بين ايسمها واحد وهو اسم الاشياء ومن ضرب اجزاء
الشيء في اموال الاموال كعوبا لان الفضل بين ايسمها واحد وهو اسم الاشياء ومن ضرب اجزاء
~~الشيء في اموال الاموال كعوبا لان الفضل بين ايسمها ثلاثة~~ وهي اسم الكعوب ويكون الخارج من
ضرب اجزاء الشيء في الاشياء عددا وكذا كل نوع ضرب في اجزائه اجزاء احاد لان الفضل حينئذ



**نلو قيل** لك اضرب ثلاثة اجزاء شيء في اربعة اموال فالفضل بين الاسمين واحد وهو
اسم الاشياء فيكون الخارج اثني عشر شيئا الا ترى انك لو فرضت الشيء اثنين مثلا لكان جزء نصفا
وثلاثة اجزائه واحدا ونصفا وكان المال اربعة واربعة اموال ستة عشر وكانه قيل اضرب واحدا
ونصفا في ستة عشر ولا شك انها اربعة وعشرون وهي اثنا عشر شيئا **ولو قيل** اضرب جزئي
شيء في ثلاثة اكعب ونصف كعب فاضرب اثنين في ثلاثة ونصف وخذ الفضل بين الاسمين يكون
الخارج سبعة اموال **ولو قيل** ثلاثة اجزاء كعب في اربعة اكعب فالجواب اثنا عشر احدا لعدم
الفضل بين الاسمين الا ترى انك لو فرضت الكعب ثمانية مثلا كان جزء ثمنا وكان اربعة اكعب
اسم وثلاثين وكانه قيل اضرب ثلاثة اثمان في اثنين وثلاثين فهو اثنا عشر احدا وعلى هذا فقس
واعلم ان قوله في النظم وما ضربته خذ منازله البيت يصدق على هذا العمل ايضا لكنه يرد
الى جهالة **فصل** واما ضرب المفرد سواء كان نوعا ام اجزاء نوع ام عددا في المركب سواء كان
من انواع صرفة ام اجزاء انواع صرفة ام كان مركبا منها فقط ام مع العدد ام من احد هذه الاربع
والعمل فيه ان تضرب العدد المفرد في كل نوع من الانواع التي تركب منها المركب وتجمع الخارجات فما
كان فهو المطلوب فان كان المركب من نوعين فالعمل فيه تضربهما نصب بتين او من ثلاث فبثلاث وهكذا **واما**
ضرب المركب في المركب فالعمل فيه ان تحلل كلا منهما الى الانواع التي تركب منها ثم تضرب كل نوع من احدهما
في كل نوع من الاخر وتجمع الخارجات فما كان فهو المطلوب فان ضربت مركبا من نوعين في مركب
من نوعين فيتم العمل باربع ضربات او مركبا من نوعين في مركب من ثلاثة فيتم بستة وهكذا والضابط
ان تضرب عدة انواع احدهما في عدة انواع الاخر فما حصل فهو عدة الضربات التي تحتاج اليها في تكميل
الضرب فالعمل في هذين على حدها في باب ضرب المعلوم وجمع النوع الى نوعه كجمع عدد معلوم الى
عدد معلوم وجمعه الى غير نوعه بواو العطف وكذلك جمع الانواع **فمثال** ضرب المفرد في المركب عشرة
دراهم في ثلاثة اشياء واربعة اموال وخمسة اكعب فالمضروب فيه مركب من ثلاثة انواع فيتم العمل
بثلاث ضربات فتضرب عشرة في ثلاثة اشياء في اربعة اموال في خمسة اكعب وتجمع الخارجات
بالعطف فتكون الجواب ثلاثين شيئا واربعين مالا وخمسين كعبا **ومثال** ضرب المركب في المركب
عشرة دراهم وشيء في عشرة دراهم وشيء فالمضروبين مركب من نوعين فيحتاج الى اربعة ضربات

فاضرب عشرة في عشرة بمائة درهم ثم في شئ لعشرة اشياء ثم شيا في عشرة بعشرة اشياء ثم في شئ مال
واجمع الخارجات يحصل مائة درهم وعشرون شيأ ومال مثال اخر عشرة دراهم ومال وشئ مسائل
في ثمانية دراهم ومالين وشيئين فيحتاج الى اربع ضربات لان كلا من الوجهين مركب من ثلاثة انواع فاضرب
عشرة في ثمانية بثمانين ثم في مالين لعشرين مالا ثم في شئ بكعبين ثم شيا في ثمانية بثمانية اشياء
ثم في مالين بكعبين ثم في شيئين بمالين فاجمع الخارجات تكن كعبا ومالين ودرهما وثمانين وعشرين شيأ
ومالين مالا واربعة اكعب ومالي مال مثال اخر اربعة اشياء وثلاثة اموال وخمسة اكعب مسائل
في اربعة دراهم وثلاثة اشياء وخمسة اموال وستة اكعب فتحتاج الى اثني عشر ضربة فاضرب
اربعة اشياء في اربعة دراهم بستة عشر شيأ ثم في ثلاثة اشياء باثني عشر مالا ثم في خمسة اموال
لعشرين كعبا ثم في ستة اكعب باربعة وعشرين مال مال ثم ثلاثة اموال في اربعة دراهم باثني
عشر مالا ثم في ثلاثة اشياء بتسعة اكعب ثم في خمسة اموال بخمسة عشر مال مال ثم في ستة اكعب بثمانية
عشر مال كعب ثم خمسة اكعب في اربعة دراهم لعشرين كعبا ثم في ثلاثة اشياء بخمسة عشر مال مال
ثم في خمسة اموال بخمسة وعشرين مال كعب ثم في ستة اكعب بستين كعب كعب فاجمع الخارجات يكن
لجواب ستة عشر شيأ واربعة وعشرين مالا وتسعة واربعين كعبا واربعة وخمسين مال مالا وثلاثة
واربعين مال كعب وثلاثين كعب كعب وعلى هذا القياس فصل قد بينا وجه العمل في ضرب فصل
المجرد من الاستثناء والقسمة واما غير المجرد فاما ان تكون الاستثناء او القسمة او كلاهما في احد
المضروبين او في كليهما فان كان ذلك في احدهما فستة اقسام لان كلا واحد من الثلاثة اما ان يكون
في المزيد سواء كان المزيد مضروبا في المزيد او المزيد في المركب واما ان يكون في المركب سواء كان مضروبا واما
في المركب او في المزيد ومضروب اثنين في ثلاثة ستة وان كان ذلك في كليهما فتسعة وعشرين قسما
لان في ضرب المزيد اما ان تضرب ذا الاستثناء او ذا القسمة او ذا الامرين في ذي الاستثناء او في
ذي القسمة او في ذي الامرين وثلاثة في ثلاثة بتسعة ومثل ذلك في ضرب المركب في المركب وفي
ضرب المزيد في المركب فهذه ثلثة وثلاثون قسما تتم الى اقسام المجرد ثم ان اعتبرنا احوال المستثنى
في نفسه واحوال المقدار الذي يقسم عليه المضروب باعتبار الافراد والتركيب تضاعفت الاقسام
وسيذكر في اتمام هذه الاقسام سوى ما فيه استثناء وما سيؤتى لضرب ما فيه قسمة اصلا ثم انه ذكر ضرب

هنا سقط فلعله هكذا
بعشرين شيأ ثم مالا في ثمانية
بثمانية اموال ثم في مالين بمالي مال
ثم في شيئين





ما فيه استثناء فقد ذكر القسمة وكان المناسب ان يذكره متصلا بالضرب قبل ان يذكر القسمة وها انا اذكر هنا من الامثلة ما يعرف به وجه العمل فيما عداه ليحصل الاحاطة بمعرفة اقسام الضرب والملكة فيه التامة وينبغي ان يعلم قبل الشروع انهم يعبرون عن المستثنى بالناقص وبالمنقص وعن المستثنى منه بالزايد وبالمثبت وان المستثنى قد يكون مقدارا وقد يكون مركبا وان عافيه الاستثناء يقع تارة مركبا من المستثنى ومن المستثنى منه فيضرب بحسبه وان الخارج من ضرب الزايد في الزايد والناقص في الناقص زايد ومن ضرب الزايد في الناقص ناقص اذا عرفت ذلك فلنورد المقصود في مسايل الاول في ضرب ذي الاستثناء فقط في المجرد كان يقال اضرب عشرة سوى شئ في ستة اشياء فاعتبر العشرة سوى شئ لانها مركبة من عشرة دراهم ناقص فتحتاج الى ضربتين فاضرب عشرة في ستة اشياء يحصل ستون شيأ وهي زايدة لانها من ضرب زايد في زايد ثم اضرب شيأ في ستة اشياء يحصل ستة اموال ناقصة لانه من ضرب ناقص في زايد فاطرحها من الحاصل الاول بارادة الاستثناء يكن الجواب ستين شيأ الا ستة اموال ولو قيل اضرب عشرة سوى شئ في وسوى
عشرة وشئ فتحتاج الى اربع ضربات فاضرب عشرة في عشرة بمائة ثم في شئ بكن الحاصل ان زايدين
ثم شيأ في عشرة ثم في شئ بكن الحاصل ان ناقص فاطرح مجموع الناقص من مجموع الزايد يبقى المطلوب
وذلك مائة درهم الا مالا ولو قيل اضرب عشرة وشيأ سوى مال في خمسة اشياء فتحتاج الى ثلث وسوى
ضربات فاضرب عشرة ثم شيأ في خمسة اشياء بكن حاصلها مالا زايدين ثم مالا في خمسة اشياء بكن حاصل
ناقصا فالمرجع من مجموع الزايدين ستة المطلوب وذلك خمسون شيأ وخمسة اموال الا خمسة اكعب
ولو قيل اضرب مالا وكعبا سوى عشرة وشئ في ثلاثة اموال وعشرين درهما فتحتاج الى ثماني ولو وصل
ضربات فاضرب مالا في ثلاثة اموال ثم في العشرين ثم الكعب في ثلثة اموال ثم في العشرين يكن
لحواصل الاربعة زايدة ثم اضرب العشرة في ثلاثة اموال ثم في العشرين يكن لحواصل الاربعة ناقصة
فاطرح مجموعها من مجموع الزايدة بكن الجواب سبعة عشر كعبا وثلاثة اموال مال وثلاثة اموال الا
كعب الا مائتي درهم وعشرين شيأ وعشرة اموال المسئلة الثانية في ضرب ذي الاستثناء في ذي المسئلة الثانية
الاستثناء كان يقال اضرب عشرة الا شيأ في عشرة غير شئ فاضرب عشرة في عشرة بمائة زايدة
ثم في شئ ناقص لعشرة ناقصة ثم شيأ ناقصا في عشرة زايدة بعشرة اشياء ناقصة ثم شيأ ناقصا

في شئ ناقص مال زايد فاجمع الناقص الي الناقص و الزايد الي الزايد و اطرح مجموع الناقصين من
مجموع الزايدين يكن الجواب ماية و مالا عشرين شيا **ولو قيل** اضرب عشرة سوب شئ
في ثلاثة اشيا و ثلاثة اموال الخمسة دراهم فتحتاج الي ست ضربات و حاصل ثلاث زايد و ثلاث ناقص
فاطرح مجموع الناقص من مجموع الزايد يكن الجواب خمسة و ثلثين شيا و سبعة و عشرين مالا الاخمسين
درهما و ثلثة اكعب **ولو قيل** اضرب عشرة دراهم و عشرة اشيا الا مالا و كعبا في خمسة عشر
شيا و عشرين درهما الا ثلثة اموال و اربعة اكعب فتحتاج الي ستة عشر ضربا حاصل ثمان زايد و ثمان
ناقص فاطرح مجموع الناقص من مجموع الزايد يكن الجواب مايتي درهم و ثلثماية و خمسين شيا و مايتا مال
و سبعة اموال كعب و اربعة اكعب كعب **المسئلة الثالثة** في ضرب مقسوم بلا استثناي المجرد **فلو قيل** اضرب عشرة مقسومة علي شئ في
سبعة اشيا فاضرب العشرة المقسومة في سبعة الاشيا و اقسم الحاصل و هو سبعون شيا علي الشئ
المقسوم عليه يخرج سبعون درهما و هو المطلوب فلو فرضت الشئ اثنين مثلا لكان المعني اضرب خمسة
في اربعة عشر و ذلك سبعون و لو كان المضروب فيه سبعة دراهم لضربت العشرة في السبعة و قلت
الخارج سبعون درهما مقسومة علي شئ **ولو قيل** اضرب عشرة مقسومة علي شئ في ثلاثة اشيا
و خمسة دراهم لضربت العشرة في ثلاثة الاشيا ثم في خمسة و قلت الجواب ثلاثون شيا و خمسون
درهما مقسومة علي شئ **ولو قيل** اضرب عشرة و شيا مقسومين علي شئ في خمسة فاضرب
عشرة في خمسة ثم شيا في خمسة و قل الجواب خمسة اشيا و خمسون درهما مقسومين علي شئ **وان شئت**
قلت خمسة دراهم و خمسون درهما مقسومة علي شئ **ولو قيل** اضرب عشرة اشيا و ثلاثة
اموال مقسومين علي شئ و درهمين في اربعة اشيا و خمسة دراهم فاعلم انك لو عرفت يكن الجواب خمسين
شيا و هذه و خمسين مالا و اثني عشر كعبا مقسوما جميع ذلك علي شئ و درهمين **المسئلة الرابعة**
في ضرب المقسوم المجرد عن الاستثناي المقسوم لذلك **فلو قيل** اضرب عشرة مقسومة
علي شئ في عشرة مقسومة علي شئ فاضرب المقسوم في المقسوم و المقسوم عليه في المقسوم عليه و اجعل
الحاصل و هو ماية مقسوما علي الحاصل الثاني و هو مال يكن الجواب ماية مقسومة علي مال و اه سهل
فيتاحد المضروبين المقسومين علي احد المقسوم عليهما تسمية و اسقطت لفظ ذلك المقدار الذي





قسمت عليه ثم ضربت خارج القسمة في المضروب الاخر و قسمت الحاصل علي المقسوم عليه الذي لم
يسقط لفظا فان اقسم فذاك و الا قلت كذا مقسوم علي كذا **ولو قيل** اضرب عشرة مقسومة علي مال
في خمسة اكعب مقسومة علي درهمين فاقسم العشرة علي الدرهمين يخرج خمسة فاسقط الدرهمين ثم
اضرب الخمسة الخارجة في خمسة الاكعب و اقسم الحاصل و هو خمسة و عشرون كعبا علي المال
يكن الجواب خمسة و عشرين شيا و اختبارك لو فرضت الشئ اثنين مثلا لكان المعني اضرب اثنين
و نصفا في عشرين فيكون الجواب خمسين و هي خمسة و عشرون شيا و لو عملت بالوجه الاول
لضربت العشرة في خمسة الاكعب و قسمت الحاصل و هو خمسون كعبا علي مضروب المال في الدرهمين
و هو مالان يخرج كذلك **ولو قيل** عشرة اشيا مقسومة علي شئ و درهم في عشرين درهما
مقسومة علي شئ فالوجه الاول اضرب عشرة الاشيا في العشرين و اجعل الحاصل مقسوما
علي مضروب الشئ و الدرهم في الشئ و ذلك مال و شئ فيكون الجواب مايتي شئ مقسومة علي مال
و شئ و بالوجه الثاني اقسم عشرة الاشيا علي الشئ المقسوم عليه الثاني يخرج عشرة دراهم فاضربها
في العشرين و اجعل الحاصل مقسوما علي الشئ و الدرهم فيكون الجواب مايتي درهم مقسومة علي شئ و درهم
و الجوابان سواي المعني لانك لو فرضت الشئ اثنين مثلا لكان المعني اضرب ستة و ثلثين في عشرة
فيكون الجواب ستة و ستين و ثلثين و هي مايتا شئ مقسومة علي مال و هي اربعماية مقسومة علي ستة
و هي ايضا مايتا درهم مقسومة علي شئ و درهم اي علي ثلثة دراهم فان سهل قسمة المضروب الاول
علي المقسوم عليه الثاني و المضروب الثاني علي المقسوم عليه الاول فعلت ذلك و اسقط المقدار الذي
المقسوم عليهما ثم ضربت احد الخارجين في الاخر يحصل المطلوب لان ضرب الخارج من قسمة عدد
علي عدد في الخارج من قسمة عدد علي عدد كضرب الخارج من قسمة المقسوم الاول علي المقسوم عليه
الثاني في الخارج من قسمة المقسوم الثاني علي المقسوم عليه الاول الترتيب انك لو قسمت عشرة علي خمسة
و ثمانية علي اثنين و ضربت الخارج الاول و هو اثنان في الخارج الثاني و هو اربعة كان الحاصل ثمانية
و ذلك كقسمة العشرة علي الاثنين و الثمانية علي الخمسة و ضرب الخارج الاول و هو خمسة في الخارج الثاني
و هو واحد **وثالثة** الخماس **فلو قيل** اضرب عشرة مقسومة علي شئ في عشرة اموال مقسومة علي
خمسة دراهم فاقسم عشرة دراهم علي خمسة دراهم ثم عشرة الاموال علي الشئ و اضرب الحاصل الاول و هو

درهمان في الحاصل الثاني وهو عشرة اشيا يحصل عشرون شيا وهو المطلوب ولو عملت بالوجه الثاني لقسمت عشرة الدراهم على الجملة وضربت الدرهمين الخارجين في عشرة الاموال وقسمت الحاصل وهو عشرون مالا على الشيء اوقسمت عشرة الاموال على الشيء وضربت وهو عشرة الاشيا الخارجة في عشرة الدراهم وقسمت الحاصل وهو مائة شيء على خمسة الدراهم فيكون الجواب كذلك ولو عملت بالاول لضربت العشرة في عشرة الاموال والشيء في خمسة الدراهم وقسمت الحاصل الاول وهو مائة مال على الحاصل الثاني وهو خمسة اشيا فيكون الجواب كذلك والاختبار بعرض المعلوم سهل **ولو قيل** اضرب عشرة اشيا ممسوحة على شيء ودرهم في عشرة اشيا وعشرة دراهم ممسوحين على شيء فالجواب مائة درهم **ولو قيل** اضرب عشرة اشيا وخمسة اموال ممسوحا جميع ذلك على شيء ودرهم في عشرين درهما وستة اموال ممسوحا كل ذلك على شيء ودرهمين فاضرب عشرة الاشيا وخمسة الاموال في العشرين وستة الاموال واجعل الحاصل ممسوحا على مضروب الشيء والدرهم في الشيء والدرهمين فيكون الجواب مائتي شيء ومائة مال وستين كعبا ومائتين مال مال ممسوحا جميع ذلك على درهمين وثلاثة اشيا ومال **المسئلة الخامسة** في ضرب ذي الاستثنا في المستثنى كان يقال اضرب عشرة سوى شيء في عشرة ممسوحة على شيء فاضرب عشرة سوى شيء في العشرة فما بلغت واجعل الخارج ممسوحا على الشيء المستثنى عليه فيكون الجواب مائة الا عشرة اشيا ممسوحا على شيء **ولو قيل** اضرب عشرة غير شيء في ثلاثة اشيا وخمسة دراهم ممسوحا ذلك على شيء ودرهمين فاعمل كما سبق يكن الجواب خمسة وعشرين شيا وخمسين درهما الا ثلاثة اموال ممسوحا جميع ذلك على شيء ودرهمين **ولو قيل** اضرب ثلاثة اشيا وخمسة دراهم غير شيء في عشرة ممسوحة على شيء فاعمل كما عرفت يكن الجواب خمسين درهما وعشرين شيا ممسوحا كل ذلك على شيء وان شئت قلت درهما كاملا وخمسون درهما ممسوحة على شيء **ولو قيل** اضرب عشرة وشيا غير مال في عشرة وشيء ممسوحين على شيء ودرهمين فاضرب الاستثنا في العشرة والشيء واجعل الخارج ممسوحا على الشيء والدرهمين فيكون الجواب مائة درهم وعشرين شيا الا ستة اموال وكعبا ممسوحا جميع ذلك على شيء ودرهمين **المسئلة السادسة** في ضرب الاستثنا في ذي الغلة والاستثنا كان يقال اضرب عشرة غير شيء في عشرة غير شيء ممسوحة على شيء فاضرب العشرة غير شيء في مثلها واجعل الحاصل ممسوحا على الشيء المقسوم عليه يكون الجواب





مائة ومالا سوى عشرين شيا ممسوحا جميع ذلك على شيء **ولو قيل** اضرب عشرة غير شيء في مالين وثلاثة اشيا الا خمسة دراهم ممسوحا ذلك على شيء ودرهم فاعمل فيها كالتي قبلها تكن الجواب خمسة وثلاثين شيا وسبعة عشر مالا سوى خمسين درهما وكعبين ممسوحا جميع ذلك على شيء ودرهم ولو كان الاول هو المقسوم لكان الجواب كذلك **المسئلة السابعة** في ضرب المقسوم ذي الاستثنا في مثله كان يقال اضرب عشرة دراهم ممسوحة على مال الا شيا في مثلها فالاستثنا كعمل عود الى المال المقسوم عليه خاصة ويحتمل عوده الى العشرة الممسوحة على المال فقط وان تفق المضروبان في احد الاعتبارين وان تختلفا فيكون الاستثنا في احدهما ناجد الاعتبارين وفي الاخر بالاعتبار الاخر ويقدر ان يكون الشيء المستثنى في المال المقسوم عليه خاصة وافق المضروبان في هذا الاعتبار يكون كل من المضروبين ممسوحا على ذي الاستثنا فاضرب العشرة في العشرة ثم المال سوى شيء في مثله كما عرفت واجعل الحاصل الاول ممسوحا على الحاصل الثاني يكن الجواب مائة درهم ممسوحة على مال ومال مال الا كعبين اي مستثنين في المال ومال المال فلو فرضت الشيء اثنين لكان المعنى اضرب خمسة في خمسة وقولك في الجواب مائة ممسوحة على مال ومال مال الا كعبين هو خمسة وعشرون لان مجموع المال ومال المال عشرون واذا نقص منه كعبان بقي اربعة فالمائة ممسوحة على اربعة فالخارج خمسة وعشرون وسدسا ان يكون الشيء مستثنى من العشرة الممسوحة على المال واتفق المضروبان في ذلك فهو ضرب مستثنى منه في مثله فاضرب عشرة ممسوحة على مال في مثلها يحصل مائة ممسوحة على مال مال وهو زايد عشرة ممسوحة على مال في شيء ناقص يحصل عشرة اشيا ممسوحة على مال وهذا الحاصل ناقص عشرة اشيا ناقصا على عشرة ممسوحة على مال يحصل مثل ذلك ثم اشيا ناقصا في شيء ناقص يحصل مال زايد فاجمع الناقص الى الناقص يحصل عشرون شيا ممسوحة على مال واحد والزايد الى الزايد يحصل مال كامل ومائة ممسوحة على مال مال والمنح بمجموع الناقص من مجموع الزايد يكون الجواب مالا كاملا ومائة ممسوحة على مال مال الا عشرين شيا ممسوحة على مال وهذا الاستثنا من المال وما عطف عليه من مال المال فلو فرضت الشيء اثنين لكان المعنى اضرب نصفا في نصف وكان هذا الجواب مضاعفا وبما ان المال اربعة والخارج من قسمة المائة على مال مال ستة وربع ومجموع المستثنى منه عشرة وربع والخارج من قسمة العشرين شيا

على المال ربع بسبب الفرض عشرة فاذا استثنيت العشرة من العشرة والربع بقي ربع كما ذكرناه
وبتقدير ان يكون الشيء مستثنى من المال فقط في احدهما من العشرة المقسومة على المال في
الاخر يكون ذلك ضرب مقسوم على ذي استثناء في مقسوم مستثنى منه فاضرب العشرة المقسومة
على ذي الاستثناء كاملها في العشرة المقسومة على مال كامل كما عرفت يحصل مائة مقسومة
على مال وهذا زايد وفي شيء ناقص يحصل عشرة اشياء ناقصة فاطرح الناقص من الزايد ويجعل
الباقي مقسوما على مال سوى شيء فيكون الجواب مائة مقسومة على مال الا عشرة اشياء مستثناة من المائة
المقسومة مقسوما ذلك على مال سوى شيء فلو فرضت الشيء اثنين مثلا لكان المعنى اضرب نصف
في خمسة وفوك مائة مقسومة على مال الى اخره هو اثنان ونصف لان المائة المقسومة على
مال هي خمسة وعشرون فاذا استثني منها عشرة اشياء وهي عشرون درهما بقي خمسة والخارج
من قسمتها على مال بيجيء سوى شيء وذلك اثنان ونصف **المسئلة الثامنة** في ضرب ذي الاستثناء
المقسوم في مثله كان يقال اضرب عشرين الا ثلثة اموال مقسومة على شيء في مثلها فهذه لها ثلاث
احتمالات ان تكون المستثنى مقسوما على الشيء فيما وان تكون غير مقسوم فيما بل المقسوم على الشيء
هو العشرون الناقصة بالاستثناء وان مقسوما على الشيء في احدهما غير مقسوم في الاخر فبالاحتمال
الاول اضرب عشرين في عشرين بار بعماية زايدة ثم في ثلاثة اموال مقسومة على شيء تسع
شيآ ناقصة ثم اضرب ثلاثة اموال مقسومة على شيء في عشرين يحصل مثل ذلك ثم في مثلها يحصل تسعة
اموال زايدة فاطرح مجموع الناقصتين من مجموع الزايدين تكن الجواب اربعماية وتسعة اموال الا مائة
وعشرين شيآ فلو فرضت الشيء اثنين لكان المعنى اضرب اربعة عشر في مثلها يكون معنى الجواب
مائة وستة وستين لان تسعة اموال هي ستة وثلاثون فاذا جمعت الى اربعماية واستثنيت من المجتمع
مائتين واربعين التي هي مائة وعشرون شيآ بقي ما قلناه وبالاعتبار الثاني اضرب عشرين الا ثلثة
اموال التي مثلها اعرفت يحصل اربعماية وتسعة اموال الا مائة وعشرين مالا الشيء في الشيء
يحصل مال فاقسم عليه الحاصل الاول يكن الجواب تسعة اموال تامة واربعماية مقسومة على مال الا
مائة وعشرين درهما فلو فرضت الشيء اثنين مثلا لكان المعنى اضرب اربعة في اربعة فكان معنى الجواب
ستة عشر لان تسعة اموال هي ستة وثلاثون واربعماية مقسومة على مال هي مائة وجميع ذلك مائة





وستة وثلاثون فاذا استثني منه مائة وعشرون كان الباقي ستة عشر وبالاعتبار الثالث اضرب
العشرين في العشرين باربعماية زايدة ثم المستثنى المقسوم في العشرين وهو عشرين شيآ ناقصة
ثم العشرين في ثلاثة اموال المستثناة كاملة تسعين مالا ناقصة ثم ثلاثة اموال ناقصة مقسومة
على شيء في ثلاثة اموال ناقصة غير مقسومة بتسعة اكعب زايدة فاطرح مجموع الناقص من مجموع
الزايد واجعل الباقي مقسوما على الشيء يكن الجواب تسعة اموال كاملة واربعماية مقسومة على شيء الا
عشرين درهما وعشرين شيآ فلو فرضت الشيء اثنين لكان المعنى اضرب اربعة في اربعة عشر وكان
معنى الجواب ستة وخمسين لان مجموع المستثنى مائتان وستة وثلاثون ومجموع المستثنى منه مائة وثمانون

المسلم الثامن

**المسئلة التاسعة** في ضرب مقسوم على مقسوم في مقسوم على مقسوم كان يقال اضرب عشرة مقسومة
على مال مقسوم على شيء ودرهم في خمسة مقسومة على شيء ودرهم مقسومين على شيء فاضرب العشرة
في الشيء والدرهم الذين في المضروب واجعل الحاصل مقسوما على المال يكن عشرة اشياء وعشرة دراهم
مقسومين على مال فاحفظ ما اضربت الخمسة في الشيء الذي هو مقسوم عليه في ظن المضروب فيه
واجعل الحاصل مقسوما على الشيء والدرهم اللذين في هذا الظن يكن خمسة اشياء مقسومة على شيء ودرهم
فاضربه في المحفوظ كما عرفت يكن الجواب خمسين شيآ وخمسين مالا مقسومين على مال وكعب فلو
فرضت الشيء اثنين مثلا لكان المعنى اضرب سبعة ونصفا في ثلاثة وثلث وكان معنى الجواب خمسة
وعشرين لان مجموع الخمسين شيآ والخمسين مالا الثلثمائة والخارج من قسمة على المال والكعب وهما اثنا عشر خمسة
وعشرون وانما ضربت العشرة في الشيء والدرهم وقسمت الحاصل على المال في احد المضروبين وفعلت
نظير ذلك في الاخر لان كل عدد يقسم على عدد ويقسم على الخارج عدد فان الخارج كقسمة مضروب المقسوم اخرا
في المقسوم عليه اولا الا ترى انك لو قسمت عشرة على خمسة وقسمت على الاثنين الخارجين اربعة فان

المسلم العاشر

ذلك كقسمة مضروب الاربعة في الخمسة وهو عشرون على العشرة فافهم **المسئلة العاشرة** في
ضرب المركب من كامل وناقص بالقسمة على ذي الاستثناء في المركب من كامل وناقص بالقسمة على المجرد
كان يقال اضرب خمسة اموال كاملة وعشرة اشياء مقسومة على شيء ودرهمين الا ثلثة اشياء مستثناة
من الخارج في خمسة اكعب وثلاثة اجزاء مال صحيحين وخمسة عشر درهما مقسومة على شيء فاضرب خمسة
اموال في خمسة اكعب كيصل خمسة وعشرون مال كعب ثم في ثلاثة اجزاء مال يكن خمسة عشر درهما

ثم في خمسة عشر مقسومة على ثلث يحصل خمسة وسبعون شيأ م اضرب عشرة اشيا مقسومة على ثلث ودرهمين
في خمسة اكعب تكن خمسون مال مال مقسومة على ثلث ودرهمين م في ثلثة اجذاء مال تكن ثلثون جذر شيء
مقسومة على ثلث ودرهمين م في خمسة عشر درهما مقسومة على ثلث تكن مائة وخمسون درهما مقسومة
على ثلث ودرهمين م اضرب الثلثة اشيا في خمسة اكعب تكن خمسة عشر مال مال م في ثلثة اجذار مال
تكن ستة اجذاء ثلث م في خمسة عشر مقسومة على ثلث تكن خمسة واربعين درهما وهذه الحواصل
الثلثة الاخيرة ناقصة فاطرحها من مجموع الحواصل الزايدة يكن الجواب خمسة عشر درهما وخمسة وسبعين
شيأ وخمسة وعشرين مال كعب كواميل وعانية وعشرين درهما وثلثين جذر شيء وخمس مال مال لا يعلمها
مقسوم على ثلث ودرهمين الا خمسة واربعين درهما وستة اجذاء وخمسة عشر مال فقس
على ما ذكرناه ما ورد من اشباهه واستيعاب الاقسام الممكنة بالامثلة مفض الى التطويل والسامة
وفيما ذكرناه كفاية لمن تدبر وعرفه والله المستعان قال **وخارج القسمة في النوعين**
**مقام مدبغيرين وقسمة العامل من الجنسين خارجها زيادة الاثنين اعني بهذا ما ان نزلته**
**وعكسه جوابه كالمسئلة** اعلم ان المقسوم والمقسوم عليه اما ان يكونا مجردين
عن الاستثناء والقسمة اولا وكل منهما اربعة اقسام قسمة مجرد على مجرد ومركب على مجرد وعكسه
ومركب على مركب **اما** قسمة المجرد على المجرد فتسعة اقسام لان كلا منهما اما ان يكون مجردا
او مركبا او اجذار فالنوع ثلثة في ثلثة تسعة **اما** قسمة المجرد على المجرد فليس هذا موضع بيانه وهي
الاقسام الثمانية والمذكور منها في النظم واحد وهو قسمة النوع على النوع وهو ثلثة اقسام لانه اما ان تقسم
النوع على نوعه او على ادنى منه او على اعلى منه **اما** قسمة النوع على نوعه فالخارج منه مجردا ابدا
سواء تم الكسر على القليل ام عكس والى ذلك الاشارة بالبيت فالخارج من قسمة الاشيا على الاشيا مجرد ولذلك
من قسمة الاموال على الاموال والكعوب على الكعوب وما بعدها فلو قسمت مثلا ستة اشيا على ثلثة اشيا خرج
اثنان وهو مجرد لانك اذا ضربت الاثنين في ثلثة الاشيا خرج ستة اشيا والخارج من القسمة اذا ضرب في المقسوم
عليه يخرج المقسوم وهذا معتبر صحة القسمة وكذا لو قسمت ستة اموال على ثلثة اموال وستة اكعب على ثلثة اكعب
ولو عكست في هذه الامثلة كان للخارج نصف واحد فقوله وخارج القسمة في النوعين اي المتفقين فهو
كقولهم ولمان وراهم ملك ياخذ كل سفينة غصبا اي صحيحة وفي تثنية النوع لهذا القول نظر للبيتي والصفيري مقاسه





لخارج القسمة اي ومقام الخارج من قسمة النوع على نوعه عدد ولما كان الخارج في هذه الحالة لا يتغير عن كونه مجردا
وامكن رده الى نوع اخر سهل بشخص متهم في موضع واحد ملازم لوادم ذال العدد الاول في الثانية
للضرورة او وضع المصدر موضع الاسم والمين الكذب واما قسمة اجزا نوع على اجزا ذلك النوع ايضا كقسمة
النوع على نوعه ولو قسمت ستة اجزاء على ثلثة اجزاء لكان الخارج اثنين ايضا ولو عكست لكان نصفا
واختبار ذلك بالضرب **لاسبق** واما قسمة نوع على نوع ادنى منه منزلة فالخارج اسم المقسوم عليه
من اسم المقسوم فما بقي فهو اسم الخارج المطلوب فالخارج من قسمة الاموال على الاشيا اشيا لان الفضل
بين اسميهما واحد وهو اسم الاشيا وكذلك قسمة الكعوب على الاموال واموال الاموال على الكعوب
واموال الكعوب على اموال الاموال ومن قسمة الكعوب على الاشيا اموال لان الفضل بين اسميهما اثنان
وهما اسم الاموال وكذلك قسمة اموال الاموال على الاموال واموال الكعوب على الكعوب وكعوب الكعوب
على اموال الاموال وعلى هذا القياس فلو قسمت عشرة اموال على سبعين فاقسم عشرة على اثنين فيخرج خمسة
وهي اشيا فالخارج خمسة اشيا فاذا ضربت خمسة اشيا في سبعين خرج عشرة اموال وهو المقسوم وايضا
لو فرضت الشيء اثنين مثلا لكان المال اربعة فكانه قيل اقسم اربعين على اربعة فالخارج عشرة وهو خمسة اشيا
ولو قسمت مالين على عشرة اشيا لكان الخارج خمس شيء والاعتبار بما عرفت فقس على ما ذكرت لك والى ذلك
الاشارة بالبيت الثاني والحرف قوله خارجها لقسمة الاعلى اي اذا خارج قسمة النوع الاعلى على نوع ادنى منه
هو ما زاده اسم المقسوم على اسم المقسوم عليه والمراد بلفظ خارج القسمة تارة نصيبه من مجرد النوع الحاصل
منها وذلك يتعين لمقدار كمية كما يقال للخارج من قسمة كذا على كذا اشيا مثلا وتارة يعبر به عن مقدار كميته
ايضا فيقال للخارج من قسمة كذا على كذا ثلثة اشيا مثلا بيتي الناظم ان مراده الاول او الثاني بقوله اعني بهذا
مالم من منزله اي اعني بهذا للخارج او بهذا اللفظ ذكرنا الذي ثبت للزيادة المذكورة وهي مقدر
فضل اسم المقسوم على اسم المقسوم عليه من مجرد النوع مضروبا في منزلته من النوع الحال فيها مجازا وكثيرا
ما يتجوز اهل الاصطلاح بذلك واما قسمة نوع على نوع اعلى منه فلا قائل اهل الصناعة فيها طريقان احدهما
ان يؤتى بلفظ الجواب كلفظ السوال فمن قسمة شيء على مال وقسمة ثلثة اشيا على كعب مثلا يقال شيء مقسوم
على مال او ثلثة اشيا مقسومة على كعب ويتصرف فيه وهو هكذا بالوجوه المذكورة في جمع وطرح وضرب
وقسمة وتثنية ثم عند المعادلة يزال لفظ القسمة ان لمان يا تيا بوجه من وجوه القبيل وهذا الطريق هو

مخطوطات جامعة الملك سعود

الذي اورده في النظم واشار اليه بقوله وعكسها جوابه كالمسئلة اي وعكس قسمة الاعلى من المنسبين وهو قسمة
الادنى منهما على الاعلى يكون جوابه اي جواب العكس كالمسئلة اي لفظا ومعنى كما مثلنا وهذا امر ادائي البنائي التخميني
بقوله ولا تقسم الادنى من النوعين على الاعلى اي لا تقسم عليه قسمة تظهر منها كمية نصيب الواحد والا فهذه
قسمة والطريق الثاني ان تاخذ الفضل بين الاسين فما كان فهو اس الخارج من القسمة لكنه من قبيل الاجزاء
فيكون الخارج من قسمة الاسباعلى الاموال اجزاء اشياء وعلى الكعاب اجزاء اموال وعلى اموال اموال اجزاء
كعاب وهكذا فلو قسمت عشرة اشياء على مائتين لكان الخارج خمسة اجزائي الاترب انك لو فرضت خمسة
اجزائي في مائتين لا فرضت لكان الخارج عشرة اشياء وهو المقسوم وايضا لو فرضت الشيء اثنين مثلا كان
المال اربعة وكان كانه قيل اقسم عشرين على مائتين فالخارج اثنان ونصف وهي خمسة اجزائي لان جزء الشيء
بسبب الفرض نصف فقس على هذا المثال ما يرد من امثلتها وما بقيه المستعان **فصل** في بيان الاقسام
السبعة الباقية من قسمة المفرد على المفرد المجردين اما قسمة اجزاء النوع على اجزاء النوع فان اتفق النوع فقد
معنى انه قسمة نوع على نوعه وان الخارج عدد ابدا والا فقل عكس قسمة نوع على نوع فناخذ الفضل بين الاسين
فما كان فهو اس المطلوب وهو نوع ان كان المقسوم اقل اسا واجزاء نوع ان كان اكثر اسا فالخارج من قسمة
اجزاء الشيء على اجزاء الشيء عدد وكذلك الخارج من قسمة اجزاء المال على اجزاء المال ومن اجزاء الكعب
على اجزاء الكعب وما بعدها كذلك والخارج من قسمة اجزاء الشيء على اجزاء المال اشياء ومن قسمة اجزاء الشيء
على اجزاء الكعب اموال لان المقسوم اقل اسا والخارج من قسمة اجزاء المال على اجزاء الشيء اجزاء شيء ومن
قسمة اجزاء الكعب على اجزاء الشيء اجزاء مال لان المقسوم اكثر اسا فلو قسمت عشرة اجزاء شيء على جزء مال
لكان الخارج خمسة اشياء الاترب انك لو فرضت الشيء اثنين لكان جزء نصفا وعشرة اجزائه خمسة وكان
جزء المال ربعا وجزآه نصفا وكانه قيل اقسم خمسة على نصف فيكون الخارج عشرة وهي خمسة اشياء ولو قسمت
عشرة اجزاء مال على جزء شيء لكان الخارج خمسة اجزاء شيء فلو فرضت الجزء اثنين لكان جزء واحدا
وعشرة اجزاء المال اثنين ونصفا والخارج من قسمة الاثنين والنصف على الواحد اثنان ونصف وهي
خمسة اجزاء شيء فقس على ذلك **واما قسمة** العدد على نوع او على اجزاء نوع فكقسمة نوع ادنى على نوع اعلى
منه فتي قسمة عشرة على شيء يقال عشرة مقسومة على شيء وفي قسمتها على شيئين او على جزئي شيء يقال خمسة
مقسومة على شيء او على جزء شيء واه شيئ قلت في الاول الخارج عشرة اجزاء شيء وفي الثاني عشرة اجزاء

جذر مال



جذر مال وفي الثالث خمسة اجزاء شيء الاترب انك لو فرضت الشيء اثنين لكان الخارج في المثال الاول
خمسة وهي عشرة اجزاء الشيء لان جزء نصف وفي المثال الثاني يكون المال اربعة وجزآه اربعا وكانه قيل
اقسم عشرة على ربع فيكون الخارج اربعين وهي عشرة اجزاء جذر مال كان جذر الربع اربعة كما تقدم وفي الثالث
يكون الخارج اثنين ونصفا وهي خمسة اجزاء شيء لان جزء نصف وفي الرابع يكون الخارج عشرين وهي
خمسة اجزاء جذر شيء لان جذر الجذر اربعة وعلى هذا القياس واما قسمة النوع او اجزائه على عدد فالخارج
جنس المقسوم فلو قسمت عشرة اشياء على ثلاثة من العدد لكان الخارج ثلاثة اشياء وثلث شيء
وكذلك لو قسمت عشرة جذور اجزاء شيء على درهمين لكان الخارج خمسة اجزاء شيء وهو واضح واما قسمة
نوع على اجزاء نوع فيجمع بينهما بالاسين فما اجتمع فهو اس المطلوب لكنه من قبيل النوع فلو قسمت عشرة
اشياء على جزء شيء لكان مجموع الاسين اثنين وهو اس المال فالخارج خمسة اموال الاترب انك لو
فرضت الشيء اثنين لكانت عشرة الاشياء عشرين وكان جزء الشيء واحدا وكانه قيل اقسم عشرين على
واحد وقل كم عشر واحد خمسة اموال كان المال اربعة ولو قسمت عشرة اموال على جزء
شيء لكان مجموع الاسين ثلاثة وهي اس الكعب فالخارج خمسة كعب فلو فرضت الشيء اثنين لكانت
عشرة الاموال اربعين وجزء الشيء واحدا والخارج من قسمة الاربعين على الواحد اربعون وهو خمسة
كعب لان الكعب ثالثة ولو قسمت عشرة اشياء على جزء مال لكان الجواب كذلك ولا عتبار بغرض
المعلوم واضح واما قسمة اجزاء نوع على نوع فالعمل فيه كعكسه الآتي فالخارج من قبيل الاخ فلو قسمت
عشرة اجزاء شيء على شيء لكان مجموع الاسين اثنين وهما اس اجزاء المال فالخارج عشرة اجزاء مال
ولو قسمت عشرة اجزاء شيء على مال او عشرة اجزاء مال على شيء لكان الخارج عشرة اجزاء كعب

**فصل** واما قسمة المركب على المفرد المجردين فبانها ان تقسم كل نوع من المركب وحده على المفرد فما سبق
ثم تجمع الخارجات فما كان وفق المطلوب وسواء كان المفرد نوعا واحدا نوع او عددا مثال ذلك
اقسم مائة كعب ومائة مال ومائة شيء على خمسة اشياء فاقسم كل نوع من الثلاثة على حدته على خمسة الاشياء
واجمع الخارجات يكن الجواب عشرين مالا وعشرين شيئا وعشرين درهما ولو كانت بحالها الا ان المقسوم
عليه عشرة دراهم فاعمل كما سبق يخرج الجواب عشرة الكعب وعشرة اموال وعشرة اشياء ولو كان كان المقسوم
عليه فيها عشرة اجزاء شيء فاعمل كما مر يكن الجواب عشرة اموال مال وعشرة كعب وعشرة اموال

وعلى هذا القياس واما قسمة المفرد او المركب على مركب فلا يمكن تحقيقا بل يجعل الجواب فيه كالسوال فما كان
فهذا المطلوب فاذا قيل لك اقسم عشرة اشياء على شيء و درهمين فقل هو عشرة اشياء مقسومة على شيء و درهمين
ولو قيل اقسم عشرة اشياء وعشرة اموال مقسومات على شيء و درهمين **فصل** في قسمة غير المجرد اعلم ان فصل
كل واحد من الاقسام الاربعة اما ان تكون فيه الاستثناء او القسمة او كلاهما في المقسوم او المقسوم عليه او
في كليهما وان كان احدهما في احدهما فاربعة وعشرون قسما وان كان احدهما في كليهما فستة وثلاثون قسما فجملة
الاقسام ستون في كل قسم من الاربعة خمسة عشر منها واذا اعتبرت احوال المستثنى و المقسوم عليه
باعتبار الافراد والتركيب او غيرهما من الاعتبارات تضاعفت الاقسام ولنبين مقاصدها واصولها
على نحو ما سلكنا في الضرب والآداب استيفاءها بالامثلة الى الاثنا عشر المفضية الى المائة ولنورد
ذلك في مسائل **الاول** في قسمة ذي الاستثناء على المجرد كان يقال اقسم عشرين مالا سوى عشرة الاول
اشياء على خمسة اشياء فالحل ان يقسم على المقسوم عليه بحسبه كل واحد من المستثنى او المستثنى عليه على حدته
كما مر ثم استثنى خارج المستثنى منه من خارج المستثنى منه ان امكن طرحه منه فما كان فهو للجواب
في المثال اقسم على خمسة الاشياء المستثنى منه وهو عشرون مالا يخرج اربعة اشياء فاحفظها ثم المستثنى
وهو عشرة اشياء يخرج درهمان فاستثنى الدرهمين من المحفوظ يكن للجواب اربعة اشياء الا درهمين
**ولو قيل** اقسم عشرين كعبا وثلاثين مالا غير ستة اشياء ومال مال على اربعة اشياء فاقسم على الاربعة
اشياء العشرين كعبا وثلاثين مالا واجمع للخارجين يكن خمسة اموال وسبعة اشياء ونصف فاحفظه
ثم اقسم عليه ايضا ستة الاشياء مال المال يكن للخارجات فيها درهما ونصفا وربع كعب فاستثن ذلك
من المحفوظ يكن للجواب سبعة اشياء ونصف وخمسة اموال الا درهما ونصفا وربع كعب ولو كان المقسوم
عليه في هذا المثال درهما وشيئا لقلت في الجواب هو عشرون كعبا وثلاثون مالا غير ستة اشياء ومال
مال مقسوما جميع ذلك على شيء و درهم **المسئلة الثانية** في قسمة المقسوم على المجرد كان يقال المسئلة الثانية
اقسم على خمسة اشياء عشرين كعبا مقسومة على خمسة اموال فاقسم المقسوم من المطلوب قسمة كاملة
كاملة على ما فرض قسمه عليه واقسم الخارج على الذي طلب القسمة عليه وان شئت فاضرب المقسوم
عليه وفرضا في المقسوم عليه طلبا واقسم المطلوب قسمة كاملة على الحاصل وان شئت فاضرب المقسوم
عليه فرضا في المقسوم عليه طلبا واقسم المطلوب قسمة كاملة على الحاصل وان شئت قسمت المطلوب قسمة

كاملة



كاملة على المقسوم عليه طلبا وقسمت الخارج على المقسوم عليه فرضا فاعتبر من الاوجه الثلاثة ما تيسر
لك منها فما كان فهو المطلوب ففي المثال المفروض ان شئت قسمت العشرين كعبا على خمسة الاموال
وقسمت الخارج وهو اربعة اشياء على خمسة الاشياء المطلوب مثل القسمة عليها يخرج اربعة الخماس درهم
وان شئت فاضرب خمسة الاموال في خمسة الاشياء واقسم العشرين كعبا على الحاصل وهو خمسة وعشرون
كعبا وان شئت قسمت العشرين كعبا على خمسة الاشياء وقسمت الخارج وهو اربعة اموال من خمسة
الاموال ولكن الجواب كذلك الا ترى انك لو فرضت الشيء اي شيء لكان المال اربعة واللكعب ثمانية فتكون
كعبا مقسومة على خمسة اموال هي مائة وستون مقسومة على عشرين وخمسة الاشياء هي عشرة فكانه
قيل سم ثمانية من عشرة وهي اربعة الخماس كما ذكرت ولو قيل اقسم على اربعة اشياء عشرين درهما مقسومة
على مال فالحل بالوجه الثاني اقرب وهو ان تضرب المال في اربعة اشياء وتقسم العشرين على
الحاصل وهو اربعة اكعب تكون الخارج خمسة مقسومة على كعب ولو قيل اقسم على اربعة اشياء عشرين
مالا مقسومة على كعب فالاقرب فيها الحمل بالثالث والجواب خمسة اجذار مال ولو قيل اقسم على اربعة
اكعب عشرين مالا مقسومة على شيء فاعمل بما شئت يخرج الجواب كما في التي قبلها والاعتبار
بفرض المعلوم وتعرفته ولو كان المقسوم عليه طلبا في الصورة الاخيرة شيئا و درهمين لقلت الجواب
عشرون شيئا مقسومة على شيء و درهمين ولو قيل اقسم على شيء و درهمين عشرين درهما مقسومة
على شيء مقسوم جميع ذلك على شيء و درهمين فقس على ذلك **المسئلة الثالثة** في قسمة ذي الاستثناء مسئلة الثالثة
والقسمة على المفرد المجرد فالمطلوب مثل قسمة تاتي يتقدم فيه لفظ الاستثناء على لفظ القسمة وتاتي
يكون العكس فالاول كان يقال اقسم على ثلاثة اشياء عشرة اموال الا اربعة اكعب مقسومة على شيء
فالحل بالوجه الثاني اقرب وهو ان تضرب المقسوم عليه فرضا في المقسوم عليه طلبا وتعمل في قسمة
المطلوب مثل قسمة كاملا على الخارج ما عملت في المسئلة الاولى فما كان فهو المطلوب في هذه الصورة
اضرب ثلاثة اشياء في شيء يحصل ثلاثة اموال فاقسم عليها عشرة الاموال المستثنى منها يخرج ثلاثة
دراهم وثلث فاحفظه ثم اقسم عليها ايضا اربعة الاكعب المستثناة يخرج شيء وثلث فاستثن هذا من
المحفوظ يكن الجواب ثلاثة دراهم وثلثا الاشياء وثلثا والثاني كان يقال اقسم على اربعة اشياء عشرة
اموال مقسومة على شيء الا درهما فالدرهم فيه احتمالان احدهما ان يكون مستثنى من الشيء فيكون

مسئلة الاموال مقسومة علي ذي استثنا والاحزان يكون مستثني من العشرة المقسومة في
الاول الاسهل ان يعمل فيه بالوجه الثالث فنقسم عشرة الاموال علي اربعة الاشيا وتجعل الخارج
وهو شيئان ونصف مقسوما علي شئ الادرهما فيكون الجواب ستين ونصفا مقسوما ذلك علي شئ
الادرهما وفي الثاني اقسم علي اربعة الاشيا عشرة اموال مقسومة علي شئ بالوجه الثالث
ستت بكرة درهمان ونصف فاحفظ ثم اقسم الدرهم المستثني علي اربعة الاشيا فاستثن ذلك
من المحفوظ يكن الجواب درهمين ونصفا الادرهما مقسوما علي اربعة اشيا فقس علي ذلك ما يرد
من اشباهه مستعينا بالله تع **المسئلة الرابعة** في قسمة المجرد علي ذي القسمة كان يقال اقسم عشرين
مالا علي عشرة مقسومة علي شئ فالعمل ان تضرب المطلوب قسمة في المقسوم عليه فرضا وتقسم الحاصل
علي المطلوب مثل القسمة عليه كاملا فيخرج المطلوب فاضرب في المثال العشرين مالا في الشئ
واقسم الحاصل وهو عشرون كعبا علي العشرة يخرج كعبان وهو المطلوب لان قسمة عدد علي عدد كالقسمة
بعد ضرب كل واحد منهما في عدد آخر ولو كان المقسوم مركبا من نوعين فاكثر كان الحكم كذلك **المسئلة**
**الخامسة** في قسمة المجرد علي ذي القسمة والاستثنا كان يقال اقسم عشرين كعبا علي عشرة غير
شئ مقسومة علي مال فاضرب العشرين كعبا في المال واجعل الخارج مقسوما علي عشرة غير شئ
فيكون الجواب عشرين مال كعب مقسومة علي عشرة غير شئ ولو قيل اقسم عشرين كعبا علي مال
مقسوم علي عشرة غير شئ فاضرب العشرين كعبا في العشرة غير شئ واقسم الخارج وهو مائتا كعب الا عشرين
مال مال علي المال يخرج المطلوب وذلك مائتا شئ الا عشرين مالا فقس علي ذلك **المسئلة السادسة**
في قسمة ذي الاستثنا علي ذي القسمة كان يقال اقسم عشرة غير شئ علي شئ مقسوم علي درهمين فاضرب
العشرة غير شئ في الدرهمين واقسم الحاصل وهو عشرون درهما الا شيئين علي الشئ فالجواب عشرون
درهما الا شيئين مقسومة علي شئ **المسئلة السابعة** في قسمة ذي الاستثنا علي ذي الاستثنا والقسمة
كان يقال اقسم عشرة سوي شئ علي مال مقسوم علي عشرة سوي شئ فاضرب العشرة سوي شئ في
العشرة سوي شئ واقسم الحاصل وهو مائة ومال الا عشرين شيا علي المال يخرج مائة ومال الا عشرين
شيا مقسومة علي مال وان شئت قلت درهم كامل ومائة الا عشرين شيا مقسومة علي مال ولو قيل
اقسم عشرة سوي شئ علي مائة سوي شئ مقسومة علي مال فاضرب العشرة سوي شئ في المال واقسم

الحاصل



الحاصل وهو عشرة اموال الا كعبا علي مائة سوي شئ فيكون الخارج عشرة اموال الا كعبا مقسومة
علي مائة سوي شئ **المسئلة الثامنة** في قسمة مقسوم علي مقسوم كان يقال اقسم عشرة مقسومة
علي شئ علي مالين مقسومين علي خمسة فاضرب احد الطرفين في الاخر واقسم الحاصل علي مضروب
احد الاوسطين في الاخر فاضرب العشرة في الخمسة واقسم الحاصل وهو خمسون علي مضروب الشئ
في المالين يكن الجواب خمسة وعشرين مقسومة علي كعب **المسئلة التاسعة** في قسمة مقسوم
مستثني منه علي مقسوم فقط كان يقال اقسم عشرة مقسومة علي شئ الا شيا علي ثلاثة مقسومة علي شئ
كما مر يكن الخارج ثلاثة وثلث فاحفظ ثم اقسم الشئ المستثني علي ثلاثة مقسومة علي شئ واستثني
الخارج وهو ثلث مال من المحفوظ يكن الجواب ثلاثة دراهم وثلثا سوي ثلث مال **المسئلة العاشرة**
في القسمة علي ذي الاستثنا او علي المركب من عدد ونوع او من عدد وجذ ونوع او من نوع وجذ ونوع
او من نوعين فاكثر فالجواب في هذه الصورة وما اشبهها لفظ الوالي **المسئلة الحادية عشر**
في قسمة المجرد علي مقسوم علي مقسوم كان يقال اقسم مائة درهم علي عشرين درهما مقسومة علي
شئ ودرهم مقسومين علي شئ فاضرب المطلوب مثل قسمة كالمائة في المقسوم عليه الاول درهما
كالشئ والدرهم واقسم الحاصل علي مضروب ما طلب مثل القسمة عليه كاملا كالعشرين في المقسوم
عليه الثاني فرضا كالشئ يكن المطلوب في الصورة المفروضة اقسم مائة شئ ومائة درهم علي عشرين
شيا يخرج خمسة دراهم وخمسة اجزاء شئ فلو فرضت الشئ درهمين لكان معنى المقسوم عليه ثلاثة
عشر وثلثا والخارج من قسمة المائة عليه سبعة ونصف وهي خمسة دراهم وخمسة اجزاء شئ لان
جزء الشئ نصف ولو كان المقسوم مركبا من جنسين كانا او من اجناس فالعمل فيه كما وصفت لك
**المسئلة الثانية عشر** في قسمة ذي القسمة والاستثنا علي ذي القسمة والاستثنا كان يقال اقسم عشرة
مقسومة علي مال الا شيا علي ثلاثة اشيا مقسومة علي مال غير ثلاثة دراهم فالمستثني اما ان يكون
من المال فيهما او من الخارج من القسمة علي المال فيهما او يكون في احدهما من المال وفي الاخر من الخارج
من القسمة علي المال فباعتبار كونه من المال في المقسوم عليه ومن خارج المقسوم علي المال في
المقسوم يتعمل فيه العمل المذكور في المسئلة السابقة يكون الجواب درهما كاملا وثلاثة وثلثا مقسومة
علي شئ الا ثلث مال كامل وعشرة دراهم مقسومة علي كعب فلو فرضت الشئ مثلا اثنين لكان معنى

السوال اقسم نصفا علي ستة لان المال اربعة والخارج من قسمة العشرة علي اثنان ونصف فاذا استثنيت
منه الشيء يكون المقسوم نصفا واذا استثنيت من المال ثلاثة دراهم بقي درهم والخارج من قسمة ثلاثة اشيا
عليه ستة ويكون معنى الجواب نصف سدس لان مجموع المسمى منه درهمان وثلثان ومجموع المستثنى
درهمان وثلث وربع فالفضل بينهما نصف سدس لا قلنا وباعتبار كونه من المال فيهما يكون قسمه مقسوم
علي مقسوم فاعمل فيه ما ذكر في الثامنة تكن الجواب عشرة اموال الا ثلثين درهما مقسومة علي ثلثة الكعب
الا ثلثة اموال فلو فرضت الشيء اثنين لكان معنى السوال بهذا الاعتبار اقسم خمسة علي ستة وكان معنى
الجواب خمسة اسداس درهم لان عشرة الاموال الا اثنين درهما هي عشرة دراهم وثلاثة اكعب الا ثلثة
اموال هي اثنا عشر والعشرة خمسة اسداس لا ثنى عشر وباعتبار كونه من الخارج في المقسوم عليه
في الحالتين الباقيتين تكن الجواب كالسوال لما ذكرنا في العاشرة ولو قيل اقسم عشرة اموال الا
ثلثة اشيا مقسومة علي شيء ودرهم علي عشرة دراهم الا ثلثة اشيا مقسومة علي مال فهذه ايضا لها
اربع احتمالات لان المستثنى اما ان يكون مقسوما فيهما او غير مقسوم فيهما او مقسوما في احدهما غير مقسوم
في الاخر فباعتبار كونه مقسوما فيهما او في المقسوم عليه فقط يكن الجواب كالسوال وباعتبار كونه
غير مقسوم فيهما اضرب عشرة الاموال الا ثلثة اشيا في المال واجعل الحاصل مقسوما علي مضروب
المسمى والدرهم في عشرة الدراهم الا ثلثة اشيا تكن الجواب عشرة اموال مال سوى ثلاثة اكعب مقسوما
ذلك علي عشرة دراهم وسبعة اشيا الا ثلثة اموال وباعتبار كونه مقسوما في المقسوم غير مقسوم
في المقسوم عليه فاضرب عشرة الاموال مستثنى منها ثلاثة اشيا مقسومة علي شيء ودرهم في المال
واجعل الحاصل مقسوما علي عشرة الدراهم سوى ثلاثة اشيا يخرج المطلوب وذلك عشرة اموال
مال الا ثلثة اكعب مقسومة علي شيء ودرهم مقسوما جميع ذلك علي عشرة دراهم الا ثلثة اشيا فلو
فرضت الشيء اثنين مثلا لكان معنى السوال في الاول اقسم ثمانية وثلاثين علي ثمانية ونصف وفي
الثاني اقسم احد عشر وثلثا علي ثمانية ونصف وفي الثالث اقسم احد عشر وثلثا علي واحد وفي الرابع
اقسم ثمانية وثلاثين علي واحد فافهم ذلك وقس علي ما ذكرنا كل ما يرد عليك من هذا الباب وبالله
المستعان قال ـــ وضرب كل زايد وناقص في مزعد زيادة للغاصب وضربه في ضد نقصان
فافهم هداك الملك الديان ثم صلوة الله والسلام علي النبي ما اجلا الفضلا ٥



قد اسلفنا بيان ما تضمنه البيتان الاولان في ضرب ذي ٣ شئشاء وهو ضرب الزايد في الزايد والناقص
في الناقص والذي سنوفي بتبيينه هنا علة ذلك اعلم ان الخارج من ضرب عدد في عدد
هو الخارج بعينه من احدهما في جميع اقسام الاخر فتسم بعد قسم وجمع الحواصل كلها وهو ايضا عين
الخارج من ضرب كل قسم من اقسام احدهما في كل قسم من اقسام الاخر وجمع الحواصل كلها فلو قسمت عشرة
مثلا بثمانية واثنين وضربت كلا من القسمين المذكورين في ثلاثة لكان الخارجان اربعة وعشرين وستة
وكان مجموعهما ثلاثين وذلك كضرب العشرة في الثلاثة ولو قسمت العشرة بثمانية واثنين مثلا وقسمت
عشرة اخرى كذلك وضربت كلا من قسمي العشرة الاولى في كل من قسمي العشرة الثانية يخرج اربعة
وستون وستة عشر وستة عشر واربعة ومجموعها مايتان وذلك عين الخارج من ضرب العشرة في
العشرة ولو قسمت كلا منها الى مائة من الاقسام متفقين او مختلفين وعملت كما ذكرنا لكان الحكم
كذلك اذا تقرر هذا فاعلم ان مجموع ثلاثة وخمسة مثلا لك فيه عبارتان احدهما ثمانية والاخرى عشرة
الا اثنين فاذا اردت ان تضرب هذا العدد في مثله مثلا من جهة العبارة الثانية فضربت العشرة
في العشرة ثم الاثنين في الاثنين كان الخارجان زايدين ثم العشرة في الاثنين ثم الاثنين في العشرة
كان الخارجان ناقصين فاذا طرح مجموع الناقصين وهو اربعون من مجموع الزايدين وهو مائة واربعة
بقي اربعة وستون وهو المطلوب لانك لما ضربت العشرة في العشرة كانك قسمت كلا من العشرتين
بثمانية واثنين وضربت كلا من قسمي احدهما في كل من قسمي الاخر فكون معك اربعة حواصل احدها
عين المطلوب وهو حاصل ضرب الثمانية في الثمانية وثلاثة زايدة على المطلوب وهو حاصل ضرب
الاثنين في الثمانية وضرب الثمانية في الاثنين وضرب الاثنين في الاثنين فاذا ضربت العشرة
في الاثنين كان الخارج كحاصل ضرب الاثنين في الثمانية وضرب الاثنين في الاثنين واذا ضربت الاثنين
في العشرة كان الخارج كذلك فيحصل معك من ضرب العشرة في الاثنين ومن عكسه اربعة حواصل
والذي سوف استفاده منها من المائة حتى تبقى المطلوب ثلاثة حواصل وهي ما عدا ضرب الاثنين
في الاثنين فاذا اسقطت من مضروب المستثنى منه في المستثنى منه الاخر ومضروب مستثنى
الاخر في المستثنى منه الاول نقص الباقي عن المطلوب بمقدار حاصل ضرب المستثنى في المستثنى
فوجب ان يزاد مضروب المستثنى في المستثنى على مضروب المستثنى منه في المستثنى منه ليتم المطلوب

فقد ظهر لك السر في قولهم ضرب الزايد في الزايد زايد وضرب الناقص في الناقص زايد وضرب
احد في الاخر ناقص فافهم ذلك فانك لا تكاد تجده في غير هذا الشرح لهذا البيان والله المستعان
**قوله** وضرب كل زايد اي سواء كان معلوما ام مجهولا صحيحا ام كسرا منطقا ام اصم وكذلك الناقص
واعلم ان كثيرا من اهل الصناعة يفسرون الزايد بالمستثنى منه والناقص بالمستثنى لاذكرناه
وفي هذا التفسير قصور والصواب تفسير الزايد بانه المثبت معنى سواء كان مستثنى منه ام مستثنى
غير ذلك وتفسير الناقص بانه المنفي معنى سواء كان مستثنى ام مستثنى منه لانه قد يكون المقدار
مستثنى في اللفظ وهو مثبت في المعنى الا ترى انه لو قيل عشرة الا ستة الا اربعة لكانت الاربعة
مثبتة معنى وان كانت مستثناة لان المستثنى من المثبت منفي ومن المنفي مثبت فالستة مستثناة
من العشرة وهي مثبتة فالستة منفية والاربعة مستثناة من المنفي وهي مثبتة فاذا قيل لك اضرب
هذا في مثله فمعناه الى تسع ضربات لان ذلك بمنزلة ضرب عدد مركب من ثلاثة مثلين في مثله وحاصل
ضرب العشرة في العشرة زايد وضرب العشرة في الستة ناقص ومربعها في الاربعة زايد وضرب
الستة في العشرة ناقص وفي الستة زايد وفي الاربعة ناقص وضرب الاربعة في العشرة زايد
وفي الستة ناقص وفي الاربعة زايد فاطرح مجموع الحواصل الاربعة الناقصة وهو مائة وثمانية
وستون من مجموع الحواصل الخمسة الزايدة وهي مايتان واثنان وثلثون تبق اربعة وستون وهو المطلوب
او المعنى اضرب ثمانية في ثمانية فانه ذلك **وقوله** في نوعه اي وضرب كل زايد في نوعه وهو
الزايد وضرب كل ناقص في نوعه وهو الناقص زيادة والضمير في نوعه لاحد المذكورين وهما الزايد
والناقص وانما وحده وان كان حقه التثنية لانه استعمل الوارد بعين او المستعمل في القسيم كقولهم
الظلمة اسم وفعل وحرف وقول الشاعر وتنصر موكانا ونعم انه لما الناس مجدوم عليه وجارم
ومن حق العطف بالواو التوحيد الضمير كقولك ان جاءني زيد او عمرو فاكرمه لانا او موضوعة لاحد الشيئين
او الاشياء وقوله ان تك غنيا او فقيرا فالله اولى بهما مواول **وقوله** زيادة مصدر واخبر
به عن الضرب كررها لكثرة الضرب والتقدير وحاصل ضرب كل زايد او ناقص في نوعه زايد او
زيادة **وقوله** للفاحص اي للباحث والفحص البحث عن الشيء قاله في المجمل واللام في قوله للفاحص
متعلقة بمحذوف لانه صفة لزيادة اي كائنة للفاحص **وقوله** وضربه اي وضرب كل من الزايد والناقص





والهاء في ضربه عائدة الى ضرب والمعنى ايضا ظاهر وحاصل ضرب كل منهما في ضده ناقص او ذو
نقصا ولما فرغ من ذكر ما قصد ايراده ختم نظمه بالصلوة والسلام على محمد صلى الله عليه وسلم بتركا وتيمنا
وقد اتممنا على شرح ما اورده في هذه الارجوزة بما فيه منفع كاولي الالباب وكفاية لحواة الطلاب
وكنا ذكرنا ان اصول الاعمال الحسابية هي الضرب والقسمة والجمع والطرح والتجزير وقد ذكرنا من
ذلك ما تمرن له في النظم مستوفى ولنذكر مقاصد ما اعظم مما يتعلق بهذه الصناعة في فصول
ليعتني الناظر في هذا الشرح به **الفصل الاول** في الضرب وفيه مسئلتان **الاولى** في ضرب
جذر عدد في جذر عدد وبيانه ان تربع العدد المطلق ليصير جذر عددك تضرب احد المربعين في
الاخر وتاخذ جذر الحاصل فان امكن النطق به تحقيقا فذاك والا اضفت لفظة جذر الى سطح العددين
فقلت جذر كذا واعمل الصناعة يكفوك بذلك فان طريقنا الذي به تقريبا سلكوا في ذلك طريقا مقررة
في بابها ولا فرق في ذلك بين ان يكون العدد المطلق صحيحا او كسرا او صحيحا وكسرا وكذلك الذي وقع
عليه لفظ الجذر فلو قيل اضرب ثلاثة في جذر اربعة فربع الثلاثة يكمل مربعها تسعة فكانه قيل
اضرب جذر اربعة في جذر تسعة فاضرب الاربعة في التسعة يحصل ستة وثلاثون وجذره هو
المطلوب وذلك ستة ولو قيل اضرب اثنين في جذر ثلاثة فاضرب مربع الاثنين في الثلاثة يحصل
اثنا عشر وجذره المطلوب وذلك جذر اثني عشر **ولو قيل** اضرب نصفا في جذر تسع فاضرب
مربع النصف وهو ربع في التسع يحصل ربع تسع وجذره هو المطلوب وذلك سدس **ولو قيل**
اضرب نصفا في جذر ثلث فاضرب مربع النصف في الثلث يحصل نصف سدس وجذره المطلوب
وذلك جذر نصف سدس ولو قيل اضرب اثنين ونصفا في جذر اثنين وربع فاضرب مربع الاثنين
والنصف وهو ستة وربع في الاثنين والربع يحصل اربعة عشر ونصف ثمن وجذره المطلوب وذلك
ثلاثة وثلاثة ارباع ولو قيل اضرب اثنين ونصفا في جذر واحد ونصف فاضرب الستة والربع في
الواحد والنصف وخذ جذر الحاصل يكن المطلوب وذلك جذر تسعة وثلاثة اثمان فقس على ذلك
**المسئلة الثانية** في ضرب جذر عدد في جذر عدد وطريقه ان تضرب احد العددين في الاخر
وتاخذ جذر الحاصل اما كحصا او تقريبا او ضافه فاكان فهو المطلوب **ثم قيل** اضرب جذر
اربعة في جذر تسعة فاضرب الاربعة في التسعة وخذ جذر الحاصل يكن ستة **ولو قيل**

اضرب جذر اربعة في جذر ثلاثة فالجواب جذر اثني عشر ولو قيل اضرب جذر ربع في
جذر تسع فالجواب سدس ولو مثل اضرب جذر ربع في جذر تسعة ولو مثل اضرب جذر
ربع في جذر ثلث فالجواب جذر نصف سدس ولو مثل اضرب جذر ستة وربع في جذر
اثنين وربع فالجواب ثلاثة وثلاثة ارباع ولو مثل اضرب جذر ستة وربع في جذر واحد ونصف
فالجواب جذر تسعة وثلاثة اثمان واعلم انه متى كان معك لبعض جذر في المسئلة او اكثر من
جذر فلا بد قبل الضرب من رد ذلك الى جذر واحد فاذا قيل اضرب نصف جذر تسعة في جذر
اربعة فانظر اولا الى نصف جذر تسعة جذر اي عدد هو فكانه قيل اضرب جذر تسعة في نصف
فاعمل فيه ما عرفت في المسئلة الاولى تكن جذر اثنين وربع ثم انظر جذر اربعة جذر اي عدد هما
فكانه قيل اضرب جذر اربعة في اثنين فيكون جذر ستة عشر فكانه قيل اضرب جذر اثنين وربع
في جذر ستة عشر فالجواب ستة ولو قيل اضرب جذر ربع نصف في ثلاثة اجذار ثلث فجذر ثلث
هو جذر اثنين وثلاثة اجذار ثلث هي جذر ثلاثة فكانه قيل اضرب جذر اثنين في جذر ثلاثة فالجواب
جذر ستة ولو قيل اضرب جذر ربع ونصف جذر اثنين ونصف في ثلاثة اجذار وثلث جذر ثلثة وثلث
جذر اثنين ونصف ونصف جذر لهما جذر خمسة عشر وخمسة اثمان وثلاثة اجذار ثلاثة وثلث
جذر واحد في جذر سبعة وثلاثين وثلث تسع فالجواب جذر خمسة وثمانية وسبعين وثلثين وربع
تسع ونصف سدس تسع واما بقية اقسام هذا الباب كضرب عدد في ذي اسمين او في منفصل
او في جذر ذي اسمين او في جذر منفصل فسيأتي ان شاء الله تعالى

## الفصل الثاني في القسمة

واعلم ان مسايل الاول في قسمة جذر عدد على جذر عدد والعمل فيها ان تقسم مربع المقسوم على مربع
المقسوم عليه وتاخذ جذر الحاصل تحقيقا او تقريبا او اضافة وكاسرة في ذلك بين قسمة الكبير
على الصغير ومن عكسه فلو قيل اقسم جذر تسعة على جذر اربعة فاقسم التسعة على الاربعة وخذ
جذر الخارج يكن المطلوب وذلك واحد ونصف ولو قيل اقسم جذر اربعة من جذر تسعة ثم الاربعة
من التسعة وهو جذر الخارج يكن المطلوب وذلك واحد ونصف ولو قيل اقسم جذر اربعة من
جذر تسعة فالاربعة من التسعة وخذ جذر الخارج يكن المطلوب وذلك ثلثان ولو قيل اقسم ثلاثة
اجذار ستة جذرات عدد مجذرها اربعة وهي ايضا جذر ثلاثة فمائة جذر اثني عشر فكانه قيل

اقسم



اقسم جذر ثمانية عشر على جذر ثمانية فالجواب واحد ونصف ولو عكس لكان الجواب ثلثين ولو قيل
اقسم جذر ثمانية عشر على جذر ثمانية فالجواب واحد ونصف ولو عكس لكان الجواب ثلثين ولو قيل اقسم اربعة
اجذار ستة على نصف جذر اثني عشر فكانه قيل اقسم جذر ستة وستين على جذر ثلاثة فالجواب جذر اثنين وثلاثين
ولو عكس لكان الجواب جذر ربع ثمن ولو قيل اقسم ثلاثة ارباع جذر عشرة على جذر نصف فكانه قيل اقسم جذر
خمسة وخمسة اثمان على جذر اثنين فالجواب جذر اثنين وستة اثمان ونصف ثمن ولو عكس لكان الجواب
جذر ذلك وهلم جرا

## المسلك الثاني في قسمة جذر عدد على عدد والعمل فيها ان تربع العدد المطلق

ليصير جذر عدد ثم ترجع الى المسئلة الاولى فتعمل عملها فلو قيل اقسم جذر تسعة على اثنين فربع الاثنين تكن الصورة
الاولى ولو قيل اقسم ثلاثة اجذار ستة على اثنين فانظر لثلاثة اجذار الستة جذر اي عدد وكذلك الاثنان
جذر اي عدد فكانه قيل اقسم جذر اربعة وستين على جذر اربعة فالجواب جذر ثلاثة عشر ونصف ولو
قيل اقسم خمسة اسداس جذر ستة على نصف فكانه قيل اقسم جذر اربعة وسدس على جذر ربع فالجواب
جذر ستة عشر وثلثين ولو عكس لكان الجواب جذر ثلاثة اخماس عشر

## المسلك الثالث في قسمة عدد على جذر عدد والعمل فيها ان تضرب العدد في العكس فلو قيل اقسم خمسة على جذر اثنين واقسم مربع الخمسة على

الاثنين وخذ جذر الخارج يكن الجواب جذر اثني عشر ونصف ولو قيل اقسم عشرة على جذر ثلاثة فكانه
قيل اقسم جذر مائة على جذر اثني عشر فالجواب جذر ثمانية وثلث ولو قيل سم ثلاثة من اربعة اخماس
جذر عشرين فكانه قيل سم جذر تسعة من جذر اثني عشر واربعة اخماس فالجواب جذر خمسة
اثمان وخمسة اثمانين

## الفصل الثالث في جمع جذر عدد الى جذر عدد

اعلم ان كل جذر ذي عددين فيها اما متباينان او مشتركان فان كانا للجذران متفقين فتركبان ابدا
كجذر اربعة وجذر خمسة وان كانا اصمين فقد يكونان مشتركين كجذر اثنين وجذر ثمانية وقد يكونان
متباينين كجذر اثنين وجذر ثلاثة ومن خواص المتركبين ان تكون نسبة مربع احدهما الى مربع
الاخر كنسبة مجذور الى مجذور وعلامة ذلك ان تقسم احد المربعين على المربع الاخر او تضربه فيه
فان خرج مجذور فهما متركبان والا فمتباينان كجذر اثنين وجذر الثمانية متركبان كان الخارج من
قسمة الثمانية على الاثنين اربعة وهو مجذور ومن قسمة الاثنين من الثمانية ربع وهو مجذور ومن
ضرب الاثنين في الثمانية ستة عشر وهو مجذور ونسبة الاثنين الى الثمانية كنسبة الاربعة مثلا الى

السته عشر واما حدر الاثنين وحدر الثلاثة فمختلفان لان الخارج من قسمة الثلاثة على الاثنين واحد ونصف ومن العكس ثلثان ومن ضرب احدهما في الاخر ستة وليس واحد منهما مجذورا فلا يجذر وربما يكون احدهما الثلث اذا تقدر هذا فاعلم ان الامكان للجمع والطرح في جذريه حدرين شرطا وهو ان يكونا مشتركين فمتى كانا مشتركين امكن جمع احدهما الى الاخر وطرحه منه ومتى كانا متباينين فلا يمكن احدهما ولا طرح احدهما من الاخر والمراد بالجمع هنا صيرورة الجذرين جذرا واحدا وبالطرح ان تكون الفضل بينهما جذر عدد واحد ومتى كانا متباينين واريد جمعهما فلا يكون الا بواو العطف ويقال لمجموع ذا الاسمين وان اريد طرحهما فلا يكون الا بمن الاستثنائية ويقال لجذر المنفصل مثال ذي الاسمين جذر اثنين وجذر ثلاثة ومثال المنفصل جذر ثلاثة الا جذر اثنين فاذا اتفقت لك امكان الجمع واردت ان تجمع احدهما الى الاخر فتلك وجوه احدها ان تضرب احد المربعين في الاخر وتاخذ جذر ذلك الحاصل فتجمعها الى مجموع المربعين فما اجتمع فخذ جذره كعددا واضافة فما كان فهو المطلوب **فلو قيل** اجمع جذر اربعة الى جذر تسعة فاضرب الاربعة في التسعة وخذ جذر الحاصل وهو اثنا عشر الى مجموع المربعين وهو ثلاثة عشر كصل خمسة وعشرون وجذره المطلوب وذلك خمسة **ولو قيل** اجمع جذر اثنين الى جذر ثمانية عشر فاعتبرهما فاذا هما مشتركين فاضرب الاثنين في الثمانية عشر واجمع جذر ذلك الحاصل الى مجموع الاثنين والثمانية عشر يجتمع اثنان وثلاثون وجذرها المطلوب **ولو قيل** اجمع جذر ثلاثة الى اربعة اجذار اثنين عشر فكانه قيل اجمع جذر ثلاثة الى جذر مائة واثنين وسبعين والشرط متحقق فاجمع جذر ذلك خمسمائة وستة وسبعين وذلك ثمانية واربعون الى مجموع المربعين وهو مائة وخمسة وتسعون وخذ جذر المجتمع يكن المطلوب وذلك جذر مائتين وثلاثة واربعين **ولو قيل** اجمع جذر اثني عشر الى ثلثي جذر سبعة وعشرين فكانه قيل اجمع جذر اثني عشر الى جذر اثني عشر فاعمل فيه بالسبق يكن المطلوب جذر ثمانية واربعين والاخصر في مثل هذا ان تضرب سبع احدهما في اربعة ابدا وتاخذ جذر الحاصل فيكون المطلوب **ولو قيل** اجمع جذر اثنين الى ثلثة اجذار ثمانية فكانه قيل اجمع جذر ثمانية الى جذر اثنين وسبعين فالجواب جذر مائة وثمانية وعشرين **ولو قيل** اجمع ثلاثة ارباع جذر اثنين وثلاثين الى نصف جذر ثمانية فكانه قيل اجمع جذر ثمانية عشر الى جذر اثنين فالجواب جذر اثنين وثلاثين اجمع ثلاثة اجذار ستة الى نصف جذر اربعة وعشرين فكانه قيل اجمع جذر





اربعة وعشرين الى جذر ستة فالجواب جذر ستة **ولو قيل** اجمع جذر خمسة الى جذر ستة فالشرط منتف وهو ذو اسمين ولو سلكت في جمعهما الطريق السابق لادراك الى تطويل بعارة مع الاباس وهو ذو اسمين وذلك احد عشر وجذر مائة وعشرين ما خوذ جذره فكان الجواب الاول اخصر واوضح **المسئلة الثانية** في جمع مائتين استثنائين الانواع المجهولة وقد ذكرنا في باب الضرب ان جمع المتفق كجمع الاعداد المعلومة وان جمع المختلف انما يكون بالواو فاذا كان الاستثناء في احد المجموعين وليكن في المجموع الحاصل منه ملخص من جنس جهت المستثنى منه بالواو الى المجموع الحاصل من الاستثنا ان اتفقا في النوعية وتركت المستثنى على حاله **فلو قيل** اجمع ثلاثة اشيا الا درهمين الى اربعة اموال فالجواب اربعة اموال وثلاثة اشيا الا درهمين **ولو قيل** اجمع ذلك الى سبعة اشيا فقل الجواب عشرة اشيا الا درهمين **ولو قيل** اجمع خمسة دراهم وخمسة اشيا الا ما لا الى ثلاثة اشيا فالجواب خمسة دراهم وثمانية اشيا الا ما لا وان كان في الجانب الحاصل من الاستثنا ما يجانس المستثنى جهت المستثنى منه بقدر مستثناه من ذلك المجانس فلو قيل اجمع ثمانية اشيا وخمسة اموال الا خمسة دراهم الى عشرة دراهم وخمسة اشيا فاجبر الاول بخمسة دراهم من العشرة التي في الثاني واجمع الباقي يكن الجواب خمسة دراهم وثلاثة عشر شيا وخمسة اموال واذا كان الاستثنا في كلا المجموعين فان لم يجانس مستثنى احدهما شيا من المجموع الاخر عملت في جمعهما بالسبق وتركت كلا من المستثنيين على حاله وان شئت جهت المستثنى الى المستثنى منه وان جانس مستثنى احدهما شيا من المجموع الاخر عملت في جمعهما بالسبق وتركت كلا من المستثنيين على حاله وان شئت جهت المستثنى الى المستثنى منه واسقطت المتجانسين من مجموع المستثنى منهما فما كان فهو المطلوب **ولو قيل** اجمع خمسة اشيا الا ثلاثة دراهم الى ثلاثة اموال الا كعبا فان شئت جمعت بينهما بالواو على حالها وان شئت قلت الجواب خمسة اشيا وثلاثة اموال الا ثلاثة دراهم وكعبا والا فيتصور فيها الصور الخمس التي ذكرناها في الجنس **الاول** ان يجانس مستثنى كل من المجموعين المستثنى منه في الاخر فاجبر كلا منهما من مجانس مستثناه من الاخر بقدره واجمع الباقيين كان يقال اجمع عشرة اموال الا عشرة اشيا الى ستين شيا الا اربعة اموال فاجبر عشرة اموال من الستين شيا بقدر مستثنى عشرة الاموال وهو عشرة اشيا واجبر الخمسين شيا الباقية من عشرة الاموال بقدر مستثنى الخمسين شيا وهو اربعة اموال واجمع الباقيين يكن الجواب خمسين شيا وستة اموال **ولو قيل** اجمع خمسة اشيا الا ثلاثة دراهم الى خمسة دراهم الا ثلاثة اشيا فالجواب شيان ودرهمان ومن هذا القبيل لو قيل اجمع جذر مائتين الا عشرة الى عشرين الا جذر

مخطوطات جامعة الرياض

ماين فالجواب عشرة **الثامنة** ان يجانس مستثنى احدهما مستثنى الاخر ويجانس المستثنى
منه في احدهما المستثنى منه في الاخر فاجمع المستثنى الى المستثنى والمستثنى منه الى المستثنى منه فاستثن
مجموع المستثنيين من مجموع المستثنى منه فما بقي فهو المطلوب كان يقال اجمع عشرة اموال الا عشرة اشيا الى
خمسة عشر مالا الا سوبي خمسة وثلاثين شيا فاسقط مجموع المستثنيين وهو خمسة واربعون شيا من مجموع
المستثنى منهما وهو خمسة وعشرون مالا تبقى للجواب خمسة وعشرين مالا الا سوبي خمسة واربعين شيا
ولو قيل اجمع مائة درهم ومالا الا سوبي عشرين شيا الى خمسين درهما وعشرة اشيا الا مالين فالجواب
مائة وخمسون الا مالا وعشرة اشيا **الصورة التاسعة** ان يجانس مستثنى احدهما المستثنى منه في الاخر
ويباين مستثنى احدهما المستثنى منه في الاخر فاجبر ما جانس مستثناه من مستثناه بقدر
واجمع الباقيين والمستثنى الاخر على حاله فان قال اجمع عشرة اموال الا عشرة اشيا الى خمسين
شيا الا اثنين درهما فاجبر عشرة الاموال بقدر مستثناها من خمسين شيا وهو عشرة اشيا واجمع
ما بقي بتمام عشرة اموال واربعين شيا الا اثنين درهما **الصورة العاشرة** ان يجانس مستثنى
احدهما مستثنى الاخر والمستثنى منه في احدهما يباين المستثنى منه في الاخر فالحاصل فيهما في الثانية
فان يقال اجمع عشرة اموال الا عشرة اشيا الى مائة درهم الا عشرين شيا فالجواب عشر اموال
ومائة درهم الا مالين شيا **الصورة الحادية عشرة** ان يباين مستثنى احدهما المستثنى
منه في احدهما يجانس المستثنى منه في الاخر فاعمل فيها كما في التي قبلها كان يقال اجمع عشرة اموال الا
عشرة اشيا الى خمسة عشر مالا الا سوبي مائة درهم فالجواب خمسة وعشرون مالا الا عشرة اشيا

المسألة الثانية

ومائة درهم فقس على ما ذكرناه ما يرد عليك من هذا الباب مستعينا بواهب العقل **المسألة الثالثة**
في جمع ما فيه قسمة اعلم انك اما ان تجمع منقسما الى منقسم او الى غير منقسم فان جمعت منقسما
الى منقسم فان اتحد المنقسمان نوعا والمقسوم عليهما نوعا وقدرا فاجمع المقسوم الى المقسوم واعمل الحاصل
مقسوما على ما كان احدهما مقسوما عليه **مثاله** اجمع ستة دراهم مقسومة على شيء الى عشرة دراهم
مقسومة على شيء فاجمع الستة الى العشرة وقل للجواب ستة عشر درهما مقسومة على شيء وكذلك
لو قيل اجمع خمسة دراهم مقسومة على شيء ودرهم الى عشرة دراهم مقسومة على شيء ودرهم فالجواب خمسة
عشر درهما مقسومة على شيء ودرهم وان لم يتحد المنقسمان والمقسوم عليهما فيما ذكرناه فيجمعان بالواو ولا يغيران

المسألة الثانية

المسألة الثالثة



عن حالهما سواء اتحد المقسوم عليهما نوعا ام اختلفا فلو قيل اجمع عشرة دراهم مقسومة على شيء الى عشرة
دراهم مقسومة على شيئين فقل للجواب عشرة دراهم مقسومة على شيء وعشرة دراهم مقسومة على سدس
وكذا لو قيل اجمع عشرة دراهم مقسومة على شيء الى عشرين درهما مقسومة على مال او قيل اجمع خمسة
اموال مقسومة على كعب الى اربعة اكعب مقسومة على شيء ودرهم فالحظ الجواب في هذا كله ونحوه كالسوال
**المسألة الرابعة** في جمع الاعداد المتوالية على نسبة عددية وهي المتفاضلة بكمية واحدة وهي قسمان
طبيعية وغير طبيعية فالطبيعية ثلاثة اضرب احدها المتوالية على نظم طبيعة الاعداد وهي المتفاضلة من
الواحد بالواحد الثاني المتوالية على نظم طبيعة الافراد وهي المتفاضلة من الواحد باثنين والثالث
المتوالية على نظم طبيعة الازواج وهي المتفاضلة من الاثنين باثنين واما غير الطبيعية وهي التي تكون
مبدؤها وتفاضلها واحدا ما كسبب الغرض ومن خواص العشرين ان جمع اوائلها الى اخرها كجمع عددين
استوى بعد احدهما عن الطرفين ولكن الواسطة ان كانت العدة فردا اما غير الطبيعية ففيها خمسة
اشياء وهي الاصغر والاكبر والعدة والتفاضل والجملة وهي المقصودة هنا فان جهل احدها فطالبها خمسة
وان جهل منها اثنان فطالبها عشرة فمجموع مطالبها خمسة عشر اما الجملة فالسبيلة فيها والعمل في
استخراج الجملة ان تضرب مجموع الطرفين في نصف العدة فيخرج المطلوب وفي اخراج احد الطرفين ان تقرب التفاضل
في عدة الاعداد الا واحدا فان حملت الحاصل على اصغرهما حصل الاكبر وان طرحته من الاكبر بقي الاصغر
وفي اخراج العدة او التفاضل ان تقسم الفضل بين الطرفين على العدة الا واحدا يخرج التفاضل او على التفاضل
يخرج العدة الا واحدا واما العشرة المركبة فان جهل احد الطرفين والجملة فاستخرج الطرف المجهول
ثم الجملة فان جهل الطرفان فاقسم الجملة على نصف العدة يخرج مجموع الطرفين ثم استخرج الفضل بينهما بضرب
التفاضل في العدة الا واحدا فان جمعته الى مجموع الطرفين كان المجتمع ضعف الاكبر وان نقصته منه كان الباقي
ضعف الاصغر وان جهلت الجملة والعدة فاستخرج العدة اولا بما عرفت ثم الجملة وان جهلت الجملة والتفاضل
فاستخرج ايهما شئت اولا بما عرفت ثم استخرج الاخر وان جهل احد الطرفين والتفاضل فاقسم الجملة على نصف
عدة الاعداد يخرج مجموع الطرفين فاسقط منه الطرف المعلوم ان كان المجهول ثم استخرج التفاضل وان جهلت
العدة والتفاضل فاقسم الجملة على نصف مجموع الطرفين يخرج العدة ثم استخرج التفاضل بما عرفت وان جهلت احد
الطرفين والعدة فتسلك في اخراجهما طريق الحيلة بان تفرض العدة او الطرف المجهول شيا وتعمل فيه ما ذكرنا في اخراجه

المسألة الثالثة

يخرج لضرب من الثلاثة المركبة فتعمل فيه العمل الذي ذكر يخرج المطلوب واما غير الطبيعية فبداهاتها فتضاعفها معلومان واما الثلاثة الباقية فان جعل احدها محفظ بها الثلاثة اواثنان وكذلك الوجوه المذكورة في غير الطبيعية عامة في الطبيعية ومن خواص المتوالية على نظم طبيعية الاعداد ان عدتها كمنتهاها وان جملتها تحصل بجمع مربع منتهاها اليه ونصف المجتمع ومن خواص المتوالية على نظم طبيعيه الافراد ان عدتها كنصف منتهاها واحد فاذا زيد على منتهاها واحد كان المجتمع ضعف عدتها واذا اضعفت عدتها كان منتهاها الا واحدا وان جملتها تحصل بتربيع عدتها ومن خواص المتوالية على نظم طبيعيه الازواج ان عدتها كنصف منتهاها فاذا اخذ نصف منتهاها كان عدتها واذا اضعفت عدتها كان منتهاها وان جملتها تحصل بضرب نصف المنتهي اليه في مثله واحد فاضبط معرفة هذه الاقسام واستحضرها فانها نافعة جدا في كثير من المسايل المجهولة كمسايل البيد وغيرها مما ستعرفه **المسئلة الخامسة** في جمع مربعات الاعداد الطبيعية ومكعباتها اما مربعات الضرب الاول فيضرب لجمعها مجموع اضلاع المفروضة في ثلثي منتهاها وثلث واحد واما الضرب الثاني فمجمع بضرب سدس المنتهي اليه في سطح العددين التاليين له واما الضرب الثالث فمجمعها بذلك وتضرب مجموع اضلاعها المفروضة في ثلثي منتهاها وثلثي واحد وجمع مكعبات الضرب الاول بتربيع مجموع اضلاعها والضرب الثاني بضرب مجموع اضلاعه في ضعفه الا واحدا والضرب الثالث بضرب مجموع اضلاعه في ضعفه وهذه امثلة الاقسام التسعة مصورة في هذا الجدول وجملها

| الاعداد المتوالية | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ | ٩ | ١٠ | ٥٥ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مربعات الاعداد المتوالية | ١ | ٤ | ٩ | ١٦ | ٢٥ | ٣٦ | ٤٩ | ٦٤ | ٨١ | ١٠٠ | ٣٨٥ |
| مكعبات المربعات المتوالية | ١ | ٨ | ٢٧ | ٦٤ | ١٢٥ | ٢١٦ | ٣٤٣ | ٥١٢ | ٧٢٩ | ١٠٠٠ | ٣٠٢٥ |
| الافراد المتوالية | ١ | ٣ | ٥ | ٧ | ٩ | ١١ | ١٣ | ١٥ | ١٧ | ١٩ | ١٠٠ |
| مربعات الافراد المتوالية | ١ | ٩ | ٢٥ | ٤٩ | ٨١ | ١٢١ | ١٦٩ | ٢٢٥ | ٢٨١ | ٣٦١ | ١٣٣٠ |
| مكعبات الافراد المتوالية | ١ | ٢٧ | ١٢٥ | ٣٤٣ | ٧٢٩ | ١٣٣١ | ٢٩٧ | ٣٣٧٥ | ٤٩١٣ | ٦٨٥٩ | ١٩٩٠٠ |
| الازواج المتوالية | ٢ | ٤ | ٦ | ٨ | ١٠ | ١٢ | ١٤ | ١٦ | ١٨ | ٢٠ | ١١٠ |
| مربعات الازواج المتوالية | ٤ | ١٦ | ٣٦ | ٦٤ | ١٠٠ | ١٤٤ | ١٩٦ | ٢٥٦ | ٣٢٤ | ٤٠٠ | ١٤٥٠ |
| مكعبات الازواج المتوالية | ٨ | ٦٤ | ٢١٦ | ٥١٢ | ١٠٠٠ | ١٧٢٨ | ٢٧٤٤ | ٤٠٩٦ | ٥٨٣٢ | ٨٠٠٠ | ٢٣٢٠٠ |



المسئلة السادسة

**المسئلة السادسة** في جمع مربع عدد مفروض الى جمع مسطح حواشيه المتقابلة اعني الاربعة والعشرين التي هي مسطح الاربعة والستة اللذين تساويه بعد طرح الخمسة والواحد والعشرين التي هي مسطح الثلاثة والسبعة اللذين تساويه بعد طرحها والستة عشر التي هي مسطح الاثنين والثمانية والتسعة التي هي مسطح الواحد والتسعة فالحيل ان يجمع مربعات الاعداد المتوالية من الواحد الى العدد المفروض ويجمع مربعه ويطرح المجتمع من مكعب العدد المفروض فما بقي بعد المطلوب فمكعب الخمسة ماية وخمسة وعشرون ومجموع مربعات الواحد والاثنين والثلاثة والاربعة للاثنين فاذا طرحته من المحفوظ بقي خمسة وستون وهو

المسئلة الثانية

المطلوب **ولو قيل** لتسعة اعداد متوالية من الواحد على النظم الطبيعي اجمع الى مربع اوسطها مسطحات الاعددين لتساوي بعد هما من الاوسط فزد على العدة المفروضة واحدا وابغ نصف المجتمع هو الاوسط فاعمل بما سبق

المسئلة السابعة

**المسئلة السابعة** في جمع اموال الاموال وبيانها لتعترضها المفروضة عدة اعداد متوالية من الواحد على النظم الطبيعي وجمع تلك الاعداد الطبيعية ومربعاتها ان عرفت وطرحت من جملة الاضلاع واحدا ابدا وقسم الباقي على خمسة ابدا وجمع الخارج الى جملة الاضلاع وضربت المجتمع في جملة المربعات فما كان فهو المطلوب **فلو قيل** اجمع للثلاثة اموال مال متوالية اولها الواحد فاجمع واحدا واثنين وثلاثة ثم مربعاتها ثم اربعة عشر فاطرح من الستة واحدا واقسم الخمسة الباقية على الخمسة الاصلية يخرج واحد فزده على الستة واضرب المجتمع وهو سبعة في الاربعة عشر يحصل مايتان وتسعون وهو المطلوب **ولو قيل**

ولو قيل

عشرة اموال مال متوالية اولها الواحد كم جملتها فاجمع من الواحد الى العشرة ثم مربعاتها ثم مكعباتها ثم اربعة عشر فاطرح من الستة واحدا واقسم الباقي على خمسة يخرج عشرة واربعة اخماس فزدها على الخمسة والخمسين واضرب المجتمع وهو خمسة وستون واربعة اخماس في جملة الثانية يحصل خمسة وعشرون الفا وثلاثمائة وثلاثة وثلاثون وهو المطلوب

المسئلة الثامنة

**المسئلة الثامنة** في الجمع على نسبة التراجيه وهي ثلاثة اضرب احدها ان يقال خذ من واحد الى عشرة مثلا على النظم الطبيعي للاعداد واضرب الاول في الثاني ثم الثاني في الثالث وهكذا الى ان تضرب التاسع في العاشر واجمع للحواصل التسعة فما بلغ ان تضرب جملة الاعداد المفروضة في ثلثي منتهاها الثلثي واحد لكون المطلوب او تضرب منتهاها في ثلث مسطح حاشيتيه او مسطح حاشيتيه في ثلث منتهاها فما كان فهو المطلوب في المثال اضرب الخمسة والخمسين المرتفعة من جمع الاعداد العشرة في ثلثي العشرة الثلثي واحد وذلك ستة يحصل للثمانية

وثلاثون وهو المطلوب او اضرب العشرة في ثلث مسطح تسعة واحد عشر وهو ثلاثة وثلاثون او اضرب
مسطحها وهو تسعة وتسعون في ثلث العشرة يكن المطلوب كما ذكرنا والله اعلم **الضرب الثاني** ان يقال
خذ عشرة افراد متوالية اولها الواحد واضرب كل فرد منها في الفرد الذي يليه واجمع الحواصل فبابه
ان تضرب نصف المنتهي اليه وهو تسعة عشر في ثلث مسطح حاشيتيه اللذين هما سبعة عشر واحد
وعشرون وذلك مايه وتسعة عشر وتزيد على الحاصل وهو الف ومايه وثلثون ونصف نصف
واحد ابدا يكن المطلوب وذلك الف ومايه واحد وثلثون وان ضربت المنتهي اليه في سدس مسطح حاشيتيه
وزدت على الحاصل نصف واحد حصل المطلوب **الضرب الثالث** ان يقال خذ عشرة ازواج متوالية
اولها الاثنان واضرب كل زوج منها في الزوج الذي يليه واجمع الحواصل فبابه ان تفعل فيه كما في الضرب الثاني
الا انك لا تزيد شيأ فان هو المطلوب في المثال منتهاها عشرون وحاشيتاه ثمانية عشر واثنان
وعشرون ومسطحهما ثلثمايه وستة وتسعون وثلثمايه واثنان وثلاثون وسدسه ستة وستون فان
ستة ضربت نصف العشرين وهو عشرة في ثلث المسطح المذكور وان ستة ضربت العشرين في
سدس المسطح المذكور فالحاصل هذا المطلوب وذلك الف وثلثمايه ومثلون ولو قيل كم من اعداد الى
عشرة اولها واحد تضرب كل فرد في الفرد الذي يليه وكل زوج في الزوج الذي يليه ثم تجمع الجميع فبابه ان تجمع
من الواحد الى العشرة على توالي الاعداد وتضرب المجتمع وهو خمسة وخمسون في ثلثي العشرة المنتهي
اليها الواحد وثلثين ابدا وتزيد على الحاصل وهو مايتان وخمسة وسبعون واحدا ابدا يكن المطلوب وذلك
مايتان وستة وسبعون **ولو قيل** كم من واحد الى عشرة على ان تضرب الواحد في الاثنين ثم في الثلاثة والثلاثة
في الثلاثة ثم في الاربعة والاربعة في الخمسة ثم تجمع الجميع فبابه ان تجمع من
الواحد الى التسعة على توالي الاعداد وتضرب المجتمع وهو خمسة واربعون من مربعه وهو الفان
وخمسة وعشرون ينتج المطلوب وذلك الف وستمايه وثلثون وان شئت ضربت الخمسة والاربعين في
اربعة واربعين وهو مثلها الا واحدا فيكون المطلوب **الفصل الرابع** في الطرح وفيه مسايل **الاول** في طرح
نوع من نوع بجزء ان كانا متفقين في النوع كالاشياء من الاشياء مثلا وطرحها كطرح عدد معلوم فلو قيل اطرح
عشرة اموال من خمسة عشر مالا فاطرح عشرة من خمسة عشر يبق اربعة اموال وعلى هذا القياس
وان كانا مختلفين وسطح احدهما من الاخر بحرف الاستثنا كان يقال اطرح عشرة اشيا من عشرة اموال الا





الاشيا من الاموال يكن الجواب عشرة اموال الا عشرة اشيا **ولو قيل** اطرح ثلاثة اشيا واربعة اموال
من عشرة اشيا وعشرة دراهم فاطرح ثلاثة الاشيا من عشرة الاشيا يبق سبعة اشيا واربعة اموال من
عشرة الدراهم يبق عشرة دراهم الا اربعة اموال فيكون الجواب سبعة اشيا وعشرة دراهم الا اربعة اموال
وعلى هذا القياس **المسلم الثاني** في طرح ما فيه استثنا وهو ضربان احدهما ان يكون الاستثنا في المطروح
او المطروح منه والعمل ان تزيد مستثنى احدهما على كل منهما ثم تطرح كما سبق **ولو قيل** اطرح اربعة اشيا
من عشرة اموال الا اشيا فمستثنى المطروح منه شيء فزد على كل منهما شيأ فيصير المطروح خمسة اشيا
والمطروح منه عشرة اموال فاطرح يكن الجواب عشرة اموال الا خمسة اشيا **ولو قيل** اطرح خمسة
اشيا الا مالا من عشرة اموال فمستثنى المطروح مال فزد على كل منهما مالا فيصير المطروح خمسة اشيا
والمطروح منه احد عشر مالا فاطرح يكن الجواب احد عشر مالا الا خمسة اشيا **ولو قيل** اطرح عشرة
اشيا واربعة دراهم الا مالا من ثمانية اشيا وعشرين درهما وما لين فزد على كل منهما مالا ثم اطرح اربعة
الدراهم من العشرين ثم اطرح من ثمانية الاشيا مثلها من عشرة الاشيا يبق سبعة اشيان فاطرحهما من الباقي
بالاستثنا ما عرفت فيكن الجواب ستة عشر درهما وثلاثة اموال الا اشيين فقس على ذلك **الضرب**
**الثاني** ان يكون الاستثنا في كليهما والعمل ان تزيد مستثنى كل حجة على الجهتين معا ثم تطرح وتصور
فيها صور الجمع **فلو قيل** اطرح ستين شيأ الا اربعة اموال من خمسة عشر مالا الا عشرة اشيا
فزد على كل منهما اربعة اموال وعشرة اشيا فيصير المطروح ستة عشر مالا والمطروح منه سبعين
شيأ فاطرح يكن الجواب تسعة عشر مالا الا سبعين شيأ **ولو قيل** اطرح عشرة اموال الا عشرة
اشيا من عشرين مالا الا ثلثين شيأ فزد على كل منهما عشرة اشيا وثلاثين شيأ ثم اطرح يكن الجواب عشرة
اموال الا عشرين شيأ وان شئت فاقتصر على جبر المطروح منه خاصة ثم اطرح **ولو قيل** اطرح
عشرة اموال الا عشرة اشيا من ستين شيأ الا اربعين درهما فزد على كل منهما عشرة اشيا واربعين
درهما اطرح الجواب سبعين شيأ الا عشرة اموال واربعين درهما **ولو قيل** اطرح عشرة اموال
الا عشرة اشيا من اربعة دراهم الا عشرين شيأ فزد على كل منهما عشرة اشيا وعشرين شيأ ثم اطرح
يكن الجواب اربعة دراهم الا عشرة اشيا وعشرة اموال ولو جبرت المطروح منه فقط وطرحت كان
الجواب كذلك **ولو قيل** اطرح عشرة اموال الا عشرة اشيا من عشرين مالا الا خمسين درهما فزد على

لانها عشرة اشياء وخمسين درهما اطرح يكن للجواب عشرة اموال وعشرة اشيا الاخمسين درهما
**ولو قيل** اطرح عشرة اموال الا عشرة اشيا من ثلاثمائة درهم الا كعبا فزد على كل منها عشرة
اشيا وكعبا اطرح يكن للجواب مائة درهم وعشرة اشيا الا كعبا وعشرة اموال فقس على ذلك
**المسلم الثالث** في طرح مائة قسمة وهو ضربان احدهما ان يكون المطروح او المطروح منه مقسوما
فيستثنى المطروح فيها من المطروح منه **فلو قيل** اطرح عشرة مقسومة على شيء من عشرين درهما
الا عشرة دراهم مقسومة على شيء **ولو قيل** اطرح خمسة دراهم من عشرين درهما مقسومة على شيء
الا خمسة دراهم **الضرب الثاني** ان يكون كلاهما مقسوما فان كان الذي قسم عليه كل منهما مساويا للاخر
فاطرح المقسوم من المقسوم واحمل الباقي مقسوما على ما كان احدهما مقسوما عليه **فلو قيل** اطرح
عشرة دراهم مقسومة على شيء ودرهمين من عشرين درهما مقسومة على شيء ودرهمين فلكون للجواب
عشرة دراهم مقسومة على شيء ودرهمين **ولو قيل** اطرح عشرة اموال مقسومة على شيء ودرهمين من
عشرة اموال مقسومة على شيء ودرهمين فللجواب عشرة اموال الا عشرة اشيا مقسومة على شيء ودرهمين
وان لم يتساو المقسوم عليه فيهما فاطرح المطروح منه مقسوما بالاستثناء فما كان فهو
المطلوب **فلو قيل** اطرح عشرة دراهم مقسومة على شيء من عشرين درهما مقسومة على شيء ودرهمين فللجواب
عشرون درهما مقسومة على شيء ودرهم الا عشرة دراهم مقسومة على شيء وعلى ما ذكرنا يقاس **المسئلة**
**الرابعة** في طرح جذر عدد من جذر عدد وقد تقدم في الجمع شرط اسطانه والعمل ان تضرب احد
المربعين في الاخر وتطرح جذر باقي الحاصل من مجموع المربعين وتاخذ جذر الباقي حقيقة او اضافة فما
كان فهو المطلوب فلو قيل اطرح جذر اثنين من جذر ثمانية فاضرب الاثنين في الثمانية واطرح جذر
الحاصل وهو اثنا عشر من مجموع الاثنين والثمانية وهو عشرة بقي اثنان فالجواب جذر اثنين ولو قيل اطرح
جذر خمسة من جذر ستة وعشرين فجذر ستة وعشرين هو جذر ثمانين فطانه قيل اطرح جذر خمسة من جذر
ثمانين فاضرب الخمسة في الثمانين و اطرح جذر الحاصل وهو اربعون من مجموع الخمسة والثمانين وهو جذر
الباقي يكن الجواب جذر خمسة واربعين ولو قيل اطرح ثلاثة اجذار اثنين من اربعة اجذار ثمانية وكانه قيل
اطرح جذر ثمانية عشر من جذر مائة وثمانية وعشرين فاعمل ما سبق يكن الجواب جذر خمسين ولو قيل
اطرح جذر خمسة من ثلاثة ارباع جذر ثمانين فكانه قيل اطرح جذر عشرين من جذر خمسة واربعين

فاعمل



فاعمل ما سبق يكن للجواب جذر خمسة ولو قيل اطرح نصف جذر اثني عشر من ثلاثة ارباع جذر
ثمانية واربعين فكانه قيل اطرح جذر ثلاثة من جذر سبعة وعشرين فاعمل ما سبق يكن للجواب جذر
اثني عشر ولو طرحت عدد من جذر عدد او مكست لكان الطرح بالاستثنا خاصة لتباينها ويكون
للجواب من المنفصلات وكذا لو قيل اطرح جذر خمسة من جذر سبعة فقيل للجواب جذر سبعة الا جذر
خمسة ولو سلكت الطريق المتقدم لانتهيت الى ان يكون للجواب اثني عشر الا جذر مائة واربعين ماخوذا
جذره فكان الاول اخصر ولو قيل اطرح جذر ثلاثة من نصف جذر اثني عشر فقل هما متساويان
وقد تقع مثل هذا في ضمن مركب ومعتمد والله اعلم واعلم ان تركيب من هذا الشرح القرض اسهل
ضرب اضلاع المكعبات وقسمتها وجمعها وطرحها لطرلها وقلة جدواها وضيق الوقت وبالله
المستعان **الفصل الخامس** في ذوات الاسما والمنفصلات وما يتعلق بها على وجه الاختصار وفيه
مسايل الاول في تعريفها وقد عرفت في فصل الجمع ان ذا الاسمين هو جذر اعدين متباينان مجموعان
بالواو وعدد وجذر عدد كذلك كجذر خمسة وجذر سبعة وكثلاثة وجذر خمسة وان المنفصل هو
جذر اعدين متباينان فضل اصغرهما من الاكبر بالاستثنا او عدد وجذر عدد كذلك كجذر ثلاثة
الا جذر اثنين وكخمسة الا جذر اثنين **المسلك الثاني** في تزييفها اعلم ان ذوات الاسما ستة
ومنفصلاتها كذلك فاذا كان اكبر الاسمين منطقا والاصغر اعم فان كان جذر الفضل من مربعيهما
مشاركا للاكبر هما فذو الاسمين الاول ان كان بالواو وكجذر خمسة وجذر تسعة والمنفصل الاول ان
كان بحرف الاستثنا كجذر تسعة الا جذر خمسة وان كان جذر الفضل بين مربعيهما مباينا لاكبرهما
فذو الاسمين الرابع ان كان بالواو وكجذر ستة وجذر تسعة والمنفصل الرابع ان كان بادات الاستثنا
كجذر تسعة الا جذر ستة واذا كان العكس وهو كون اصغر الاسمين منطقا واكبرهما اعم فان كان
جذر الفضل بين مربعيهما مشاركا للاكبر هما فذو الاسمين الثاني بالعطف والمنفصل الثاني بالاستثنا
كخمسة وجذر خمسة واربعين وكجذر خمسة واربعين الا خمسة وان كان جذر الفضل مباينا لاكبرهما
فيكونان بالعطف والاسمين الخامس وبالاستثنا المنفصل الخامس كجذر ثلاثة عشر وجذر تسعة
وكجذر ثلاثة عشر الا ثلاثة واذا كان كل من الاسمين اصم فان كان جذر الفضل بين مربعيهما
مشاركا للاكبر فيكونان بالعطف ذا الاسمين الثالث وبالاستثنا المنفصل الثالث كجذر سبعة وعشرين

وجذر خمسة عشر وكجذر سبعة وعشرين لاجذر خمسة عشر وان كان جذر الفضل مباينا لاكبرهما
تيكونان بالقطع ذا الاسمين السادس وبالاستثنا المتصل السادس كجذر اثني عشر وجذر
سبعة وكجذر اثني عشر الاجذر سبعة فظهر لك مما ذكرت ان الاكبر من الاسمين منطق وجذره الاول
والرابع وان الاصغر منهما منطق وحده في الثاني والخامس وان كلا من الاسمين اصم في الثالث والسادس
وان المتفصلات كالاسميات عددا وترتيبا وان جذر الفضل بين مربعي الاسمين من كل من الثلاثة الاول
مشارك لاكبرهما وانه في كل من الثلاثة الاخر مباين لاكبرهما وانه يلزم من ذلك ان تتميز الثلاثة الاول
من الثلاثة الاخر بان تضرب الفضل بين مربعي الاسمين في مربع اكبرهما فان خرج مجذور فهو من
الثلاثة الاول والا فمن الثلاثة الاخر **المسئلة الثالثة** في طريق ايجاد كل منها على التعيين اعلم ان
الاول والرابع يوجدان بالطرح والثاني والثالث بالضرب والخامس والسادس بالجمع فان اردت الاول
فاطرح مجذورا من مجذور بحيث يبقى منه غير مجذور وصل جذر الباقي بجذر المجذور الاكبر او الرابع فالحاصل
غير مجذور من مجذور بالشرط وصل جذر الباقي بجذر المجذور الثاني فاضرب كلا من مجذورين
الفضل بينهما اعني الفضل المذكور وصل جذر الفضل بين الحاصلين بجذر اكبرهما والثالث فاضرب
كلا من مجذورين بالشرط في عين الفضل لا يكون مجذورا واعمل كما في الذي قبله او الخامس فاجمع مجذور
الى مجذور يكون مجموعهما غير مجذور وصل جذر المجتمع بجذر احدهما او السادس فاجمع غير مجذور
الى مجذور بالشرط وصل جذر المجتمع بجذر احدهما واعمل في ايجاد كل منفصل نظير ما علمت في متصل
**المسلم الرابعة** في الضرب اعلم ان ضرب ذي اسم في ذي اسمين او اسما كضرب المفرد في المركب وان
ضرب ذي اسم في منفصل كضرب المفرد في ذي الاستثنا وان ضرب ذي اسمين في ذي اسمين كضرب
المركب في المركب وان ضرب متصل في منفصل كضرب ذي الاستثنا في ذي الاستثنا وان ضرب ذي
اسمين او اسما في منفصل كضرب المركب في ذي الاستثنا فاذا اريد ضرب جذر عشرة في ثلاثة وجذر
خمسة فاضرب جذر العشرة في الثلاثة كما سبق ثم ذي جذر الخمسة واجمع الحاصلين يكن المطلوب وذلك
جذر خمسين وجذر تسعين ولو قيل اضرب جذر اثنين في جذر ثمانية وجذر ثمانية عشر وجذر
سبعة فاضرب جذر الاثنين في جذر الثمانية ثم ذي جذر الثمانية عشر ثم في جذر السبعة ثم اجمع الحواصل
الثلاثة يكن المطلوب وذلك عشرة وجذر اربعة عشر ولو قيل اضرب جذر خمسة في اربعة اجذر ثلاثة

فاضرب



فاضرب جذر الخمسة في الاربعة ثم في الاجذر ثلاثة واطرح الحاصل الثاني وهو جذر خمسة عشر
من الحاصل الاول وهو جذر ثمانين يكن الجواب جذر ثمانين الاجذر خمسة عشر ولو قيل اضرب اربعة
وجذر ثمانية في ستة وجذر عشرة فاضرب الاربعة في الستة ثم في جذر العشرة ثم جذر الثمانية في الستة
ثم في جذر العشرة واجمع الحواصل الاربعة يكن المطلوب وذلك اربعة وعشرون وجذر مائة وستين
وجذر مائتين وثمانية وثمانين وجذر ثمانين ولو قيل اضرب جذر عشرة الاجذر خمسة في اربعة الا جذر
اثنين فاضرب جذر العشرة في الاربعة ثم في الاجذر اثنين ثم الاجذر الخمسة في الاربعة ثم في الاجذر
الاثنين واجمع الناقص الى الناقص والزايد الى الزايد واطرح ما عرفت يكن المطلوب وذلك جذر ومائتين
وعشرين الاجذر مائة وثمانين ولو قيل اضرب جذر عشرة وجذر خمسة في جذر ستة غير جذر ثلاثة فاضرب
جذر العشرة في جذر الستة ثم الاجذر ثلاثة ثم جذر الخمسة في جذر الستة ثم في الاجذر ثلاثة
واطرح جذر الثلاثين الزايد بجذر الثلاثين الناقص ثم جذر الخمسة عشر من جذر الستين يبقى
المطلوب **المسلم الخامسة** في القسمة اعلم ان القسمة اربعة اضرب قسمة مفرد على مفرد وقسمة
مركب على مفرد وقسمة مفرد على مركب وقسمة مركب على مركب ونعني بالمفرد ذا الاسم الواحد كجذر
خمسة وكجذر مائة وخمسة وعشرين وبالمركب ذا الاسمين او الاسماء والمتفصل اما قسمة المفرد على المفرد
فقد سبق بيانها في الفصل الثاني واما قسمة المركب على المفرد فان كان المركب ذا اسمين او اسما فتقسم
كل اسم من المقسوم على حدته على المقسوم عليه ويجمع الخارجات وان كان منفصلا فكقسمة ذي الاستثنا
على المجرد وقد سبق بيانه فلو قيل اقسم جذر عشرين وجذر ثلاثين على جذر خمسة فاقسم على جذر
الخمسة جذر العشرين ثم جذر الثلاثين كما عرفت واجمع الخارجين يكن المطلوب وذلك اثنان وجذر
ستة ولو كان المقسوم عليه اثنين كان الجواب جذر خمسة وجذر سبعة ونصف ولو قيل اقسم عشرة
وجذر الثلاثين على جذر خمسة فاقسم على جذر الخمسة العشرة ثم جذر الثلاثين واجمع الخارجين يكن
المطلوب وذلك جذر عشرين وجذر ستة ولو كان المقسوم عليه اثنين كان الجواب خمسة وجذر
سبعة ونصف ولو قيل اقسم خمسة عشر وجذر ثمانية وجذر ثمانية عشر على اثنين كان الخارج
سبعة ونصف وجذر اثنا عشر ولو قيل اقسم جذر عشرين الاجذر عشرة على جذر اثنين فاقسم
على جذر الاثنين جذر العشرين ثم جذر العشرة واستثن الحاصل الثاني وهو جذر خمسة من الحاصل

الاول وهو جذر عشرة بكك المطلوب وذلك جذر عشرة الاجذر خمسة ولو قيل اقسم جذر ثمانية
وجذر ثمانية عشر الا جذرين وثلاثين على جذرين فالجواب كذا وامّا قسمة المفرد على المركب
فبانها ان تنظر في المقسوم عليه فان كان ذا اسمين ضربته في منفصله وان كان منفصلا ضربته في
متصله فما حصل فهو راسم واحذر فاقسم عليه المقسوم واضرب الخارج فيما ضربت فيه المقسوم عليه
فما كان فهو المطلوب ولا عبرة في ضرب ذي الاسمين في منفصله وفي العكس فاعلم ذلك بين
مربعي الاسمين بكك المطلوب مثاله اردت ان تقرب جذر خمسة وجذر ستة في منفصله وهو
جذر ستة الاجذر خمسة فالفضل بين مربعيهما الربعة وهو المطلوب وكذلك لو اردت ان تقرب
جذر ستة الاجذر خمسة في متصلهما فالجواب كذلك فاذا تقرر هذا فلو قيل اقسم عشرة على اثنين
وجذر ثلاثة فاضرب اثنين وجذر ثلاثة في منفصله وهو اثنان الاجذر ثلاثة فاعرفه كحاصل واحد
فاقسم عليه العشرة واضرب العشرة الخارجة في المنفصل يخرج المطلوب وذلك عشرون غير جذر
ثلاثمائة ولو قيل اقسم جذر ثمانية عشر على اثنين وجذر ستة فاضرب المقسوم عليه في منفصله يحصل
اثنان فاقسم على الاثنين جذر الثمانية عشر واضرب الخارج وهو جذر اربعة ونصف في المنفصل يخرج
المطلوب وذلك جذر سبعة وعشرين الاجذر ثمانية عشر ولو قيل اقسم عشرة على اثنين الاجذر
ثلاثة فاضرب المقسوم عليه في متصله يحصل واحذر فاقسم عليه العشرة واضرب ما خرج في اثنين
وجذر ثلاثة يكك المطلوب وذلك عشرون وجذر ثلاثمائة فقس على ذلك واما قسمة المركب على
المركب سواء كان كل منهما ذا اسمين او منفصلا او مختلفين فالعمل فيها ان تحلل المقسوم الى مفرديه
او مفرداته وتقسم كل مفرد منها على المقسوم عليه كما سبق وتجمع الخارجات فما كان فهو المطلوب فلو قيل
اقسم عشرة وجذر ثمانية عشر على اثنين وجذر ستة فاعرفه ثم جذر الثمانية عشر كذلك واجمع الخارجين
يكك المطلوب وذلك جذر مائة وخمسين وجذر سبعة وعشرين الا عشرة وجذر ثمانية عشر فقس
على ذلك **المسئلة السادسة** في الجمع والعمل فيه ان تنظر من كل من مفردي المجموعين او مفرداته بين
كل من مفردات الاخر اما متباينان ام متشاركان فالمتشاركان يجمعان سواء كانا زايدين ام ناقصين
كما سبق ليصير جذر عدد واحد والمتباينان يجمعان بالواو وهكذا الى اخرها وقد يكون الناقص من احد
المجموعين مشاركا للزايد من المجموع الاخر فيعبر ذو النقص بمثل مستثناه من الزايد المشارك في الجهة





الاخر بان تطرح الناقص من ذلك الزايد وتحفظ الباقي ليجمع مع غيره فلو قيل اجمع ثلاثة وجذر
خمسة الى سبعة وجذر عشرين والثلاثة والسبعة يجمعان وكذلك جذر الخمسة وجذر العشرين
لاشتراكهما فاجمع تكن المطلوب عشرة وجذر خمسة واربعين ولو قيل اجمع جذر ثمانية وجذر
عشرين الى جذر خمسة وجذر اثنين فجذر الثمانية يشارك جذر الاثنين فاجمعهما وجذر الخمسة
يشارك جذر العشرة فاجمعهما فتكون المجموعان جذر ثمانية عشر وجذر خمسة واربعين وذلك
هو المطلوب ولو قيل اجمع جذر ثمانية الاجذر ثلاثة الى جذر ثمانية عشر الا جذرين عشرا فاجمع
جذر الثمانية الى جذر الثمانية عشر لتشاركهما وزيادة ثم جذر الثلاثة الى جذر الاثنين عشرا لاشتراكهما
ونقصانها واطرح المجموع الثاني من المجموع الاول تبق المطلوب وذلك جذر خمسين الاجذر تسعة
وعشرين ولو قيل اجمع جذر اثني عشر الا جذرين الى جذر ثمانية الا جذر ثلاثة فاجبر جذر
الاثني عشر من جذر الثمانية بمقدار مستثناه وهو جذر الاثنين فيصير جذر اثني عشر ويصير
الباقي من جذر الثمانية بعد طرح جذر الاثنين منه جذرا ثنين واجبر ايضا جذر الثمانية من جذر
الاثني عشر جذر ثلاثة ست من جذر الاثني عشر جذر ثلاثة فاجمع الباقين تكن المطلوب وذلك
جذر اثنين وجذر ثلاثة ولو قيل اجمع جذر عشرين وجذر اربعة وعشرين الى جذر ستة
الاجذر خمسة فاجبر جذر الستة من جذر العشرين بمقدار مستثناه فتكمل وبقي من جذر
العشرين بعد طرح جذر خمسة منه جذر خمسة فاحفظه ثم اجمع جذر الستة الى جذر الاربعة
والعشرين يجتمع جذر اربعة وخمسين فاعطفه على المحفوظ تكن المطلوب وذلك جذر خمسة
وجذر اربعة وخمسين ولو قيل اجمع جذر ثلاثة وجذر اثنين الى ثلاثة وجذر خمسة فالجواب في
هذا كالسوال والله اعلم **المسئلة السابعة** في الطرح والعمل فيه ان تنظر بين كل مفرد من المطروح
وكل مفرد من المطروح منه واعتبر ما مضى في الجمع فلو قيل اطرح جذر ستة وجذر ثلاثة من جذر
اربعة وعشرين وجذر اثني عشر فاطرح جذر ستة من جذر اربعة وعشرين ثم جذر ثلاثة
من جذر اثني عشر واجمع الباقي من جذر الاربعة والعشرين وهو جذر ستة الى الباقي من جذر
الاثني عشر وهو جذر ثلاثة يكن المطلوب وذلك جذر ستة وجذر ثلاثة ولو قيل اطرح اربعة
وجذر ثلاثة من ثمانية وجذر اثني عشر فاطرح الاربعة من الثمانية ثم جذر ثلاثة من جذر

اثني عشر كما عرفت واجمع الباقيين يكن المطلوب وذلك اربعة وجذر ثلاثة ولو قيل اطرح جذر ثمانية
الا جذر ثلاثة من جذر اثنين وثلثين الا جذر اثني عشر فاطرح مستثنى المطروح من مستثنى
المطروح منه ثم المطروح من المطروح منه كاملين واستثن الباقي الاول من الباقي الثاني يكن
المطلوب فاطرح في المثال جذر للاثة من جذر اثني عشر ثم جذر ثمانية من جذر اثنين وثلثين فالباقي
من الاول جذر ثلاثة فاطرحه بالاستثناء من الباقي الثاني وهو جذر ثمانية يكن المطلوب جذر
ثمانية الا جذر ثلاثة ولو قيل اطرح جذر خمسة الا جذر اثنين من جذر اثنين وثلثين الا جذر
عشرين فاجمع مستثنى كل منها الى المستثنى منه في الاخر واستثن الاقل من الاكثر فاجمع جذر
اثنين الى جذر اثنين واثلثين ثم جذر خمسة الى جذر العشرين واستثن المجموع الثاني من
المجموع الاول يكن المطلوب وذلك جذر خمسين الا جذر خمسة واربعين ولو قيل اطرح جذر
ستة الا جذر اثنين من جذر اربعة وعشرين وجذر ثمانية فكل جذر للستة بان تزيد عليه مثل
مستثناه واجمع لذلك جذر اثنين الى جذر ثمانية لتشاركها فيصير المطروح جذر ستة والمطروح
منه جذر اربعة وعشرين وجذر ثمانية عشر فاطرح جذر الستة من جذر الاربعة والعشرين
واحمل الباقي وهو جذر ستة على جذر الثمانية عشر يكن المطلوب وذلك جذر ثمانية عشر وجذر
ستة ولو قيل اطرح واحدا وجذر اثنين من جذر خمسين الا جذر ثمانية عشر فكل جذر الخمسين
جذر ثمانية عشر ثم اجمع جذر الثمانية عشر الى جذر الاثنين فيصير المطروح واحدا وجذر اثنين
وثلثين فاطرح جذر الاثنين والثلثين من جذر الخمسين والواحد من الباقي يكن المطلوب وذلك
جذر اثنين الا واحدا المسئلة الثامنة في التجذير وهو تحصيل مقدار يضرب في نفسه فيحصل
المطلوب جذره اعلم ان الثلثة الاول من ذوات الاسما الستة والثلثة الاول من منقطعاتها
هي التي يمكن تجذيرها واما الثلثة الاخيرة الضربين فان جذر كل منها لا يكون الا ذا اسمين ما خوذا
جذره او منقطعا ما خوذا جذره فالاخصران يوقع على جملة لفظ الجذر فيقال كذا او كذا ما خوذ
جذره او كذا الا كذا ما خوذ جذره والعمل في التجذير ان تسقط ربع مربع اصغر الاسمين من ربع
مربع اكبرهما وتاخذ جذر الباقي فتجمعه الى نصف اكبر الاسمين ثم تطرحه ايضا من نصف اكبر الاسمين
مما اجتمع او بقي اوقعت عليه لفظ الجذر فان كان المطلوب جذر ذي الاسمين فالمجموع هو المطلوب

وان



وان كان منقطعا فالفضل بينهما هو المطلوب فلو قيل ثمانية وجذر ستين كم جذره فهذا ذو الاسمين
الاول واكبر الاسمين ثمانية ومربعه اربعة وستون واصغرهما جذر ستين ومربعه ستون فاطرح
ربع الستين من مربع الاربعة والستين وخذ جذر الباقي تكن واحدا فاجمعه الى نصف الثمانية
تكن خمسة ثم اطرحه ايضا من الاربعة ست للثانية فوقع لفظ الجذر على كل منهما واعطف احدهما على الاخر
يكن المطلوب وذلك جذر خمسة وجذر ثلاثة ولو قيل ثمانية الا جذر ستين كم جذره فهذا هو المنفصل
الاول فاعمل كما تقدم واستثن جذر الثلاثة من جذر الخمسة يكن المطلوب وذلك جذر خمسة الا
جذر ثلاثة ولو قيل ستة وجذر ثمانية واربعين كم جذره فهذا ذو الاسمين الثاني واكبر الاسمين
جذر ثمانية واربعين ومربعه ثمانية واربعون واصغرهما ستة ومربعه ستة وثلاثون فاطرح ستة من
اثني عشر ست ثلاثة فاجمع جذرها الى نصف جذر ثمانية واربعين الذي هو جذر اثني عشر
كما عرفت يكن جذر سبعة وعشرين فاحفظه ثم اطرح ايضا جذر الثلاثة ست جذر ثلاثة فوقع لفظ
الجذر على كل منهما واعطف يكن المطلوب جذر جذر سبعة وعشرين وجذر جذر ثلاثة ولو قيل جذر
ثمانية واربعين الا ستة كم جذره فاعمل كما في متصل واستثن يكن المطلوب
وذلك جذر جذر سبعة وعشرين الا جذر جذر ثلاثة ولو قيل جذر اربعة وعشرين والعشرين
وعشرين كم جذره فهذا ذو الاسمين الثالث فاطرح ربع الاربعين والعشرين من ربع السبعة
والعشرين ست ثلاثة ارباع فاجمع جذرها الى نصف اكبر الاسمين الذي هو جذر ستة وثلاثة ارباع
ثم اطرحه منه يحصل بالجمع جذر اثني عشر وبالطرح جذر ثلاثة فاوقع لفظ الجذر على كل منهما واعطف
جذر جذر اثني عشر وجذر جذر ثلاثة ولو قيل جذر سبعة وعشرين الا جذر اربعة وعشرين
كم جذره فهذا هو المنفصل الثالث فاعمل فيه كما عملت في متصل واستثن يكن المطلوب وذلك جذر
جذر اثني عشر الا جذر جذر ثلاثة ولو قيل اربعة وجذر ستة كم جذره فهذا ذو الاسمين
الرابع والاسهل فيه ان تقول هو اربعة وجذر ستة ما خوذ جذره فانك لو سلكت في تجذيره
الطريق السابق لكان الجواب بمقتضاه اثنين وجذر اثنين ونصف ما خوذ جذر ذلك واثنين الا
جذر اثنين ونصف ما خوذ اجذر ذلك فكان الجواب الاول احضر واحسن وينبغي ان يعمل مثل
ذلك في ذي الاسمين الخامس والسادس ولو قيل اربعة الا جذر ستة كم جذره فهذا هو

المسئلة الثامنة

المنفصل الرابع والاحسن فيه ان يوقع لفظ الجذر علي جملة الاسم واختيار ذلك في مسئلة
نقول اربعة الاجذر ستة ماحوذ جذره واذا سلكت به سبيل ماسبق اذا لك ان تقول في الجواب
واشتغال بحوجك الي تطويل الالفاظ لازالة اللبس العارض في اللفظ به فكنت تقول في الجواب
هو اثنان وجذر اثنين ونصف ماحوذ احد ذلك الاثنين غير جذر اثنين ونصف ماحوذ
جذر ذلك وهكذا الحكم في المنفصل الخامس والسادس واعلم ان جذري الاسمين الاولين هو ذوا
اسمين من الستة وجذر الثاني يقال له ذو الوسطين الاول وجذر الثالث يقال له ذو الوسطين
الثاني وجذر الرابع يقال له الاعظم وجذر الخامس يقال له القوي علي منطق وسوسط وجذر السادس
يقال له القوي علي وسطين واما جذر المنفصل الاول هو منفصل من الستة وجذر المنفصل الثاني
يقال له منفصل الوسط الاول وجذر المنفصل الثالث يقال له منفصل الوسط الثاني وجذر المنفصل
الرابع يقال له الاصغر وجذر المنفصل الخامس يقال له المنفصل بمنطق يصير الكل موسطا وجذر
المنفصل السادس يقال له المنفصل بموسط يصير الكل موسط واما كل واحد من جذور المنفصلات هو
منفصل جذر وتقول من الاسميات لجميع الم غير المنطقة اربعة وعشرون نوعا وهي المنطق في القوة
كجذر عشرة والموسط كجذر جذر عشرة وذوات الاسمين الستة ومنفصلاتها الستة وجذورها
العشرة لان جذري ذي الاسمين الاول من الاسميات وجذر المنفصل الاول من المنفصلات وانما لم
نذكر ايضا اعمال الموسطات لامكان ضيق الوقت وخشية التطويل المسلم التاسعة في الضرب
في جذري ذي الاسمين او في جذر المنفصل فلو قيل اضرب ثلاثة في اثنين وجذر خمسة ماحوذ جذر
ذلك كله فمعني ذلك ان تضرب الثلاثة في جذري الاثنين وتجذر خمسة بعد جمعهما وصيرورتها عددا
واحدا وانما ذكر لفظ الجذر موجزا الي اللبس وابهام غير المقصود لان تقديره يوهم انه واقع
علي الاثنين فقط وان المضروب فيه ذو الاسمين فتاجيز لفظ الجذر عن لفظ ماوقع عليه يلزم ان القصد
اضافة احد الاسمين الي الاجذر ضرب جذر ذلك فيما يؤمن ظهوره فيه وقد اجتناه اهل الصناعة ذلك
في جذر كل ما اتصل من اكثر من اسم واحد في جذر ما فصل منه شيء اخر لوقوعهما الفرق بذلك اذا
تقرر هذا فالعمل في الضرب في هذا النوع بوجهين الوجه الضرب في ماوقع فيه اللفظ بالجذر الا ان
الحاصل من ذلك ماحوذ جذره او جذر الباقي فتي هذا المثال ربع الثلاثة للحق مرتبة صاحبه واضرب

الحاصل



الحاصل مضلا في ماوقع عليه لفظ الجذر يوجد اثنان وهو اثنان وجذر خمسة واضرب التسعة في الاثنين
كانها مثلثان يحصل ثمانية عشر فاحفظه ثم اضرب التسعة في جذر الخمسة يحصل جذر اربعماية وخمسة
وقع لفظ الجذر علي مجموعهما فعرفت بكن المطلوب وذلك ثمانية عشر وجذر اربعماية وخمسة
ماحوذا جذره ولو قيل اضرب ثلاثة في جذر خمسة الا اثنين ماحوذ جذر ذلك كله فاعمل ما تقدم
واستثن الثمانية عشر من جذر اربعماية وخمسة ووقع علي الحاصل لفظ الجذر يكون الجواب جذر
اربعماية وخمسة الا ثمانية عشر ماحوذا جذر ذلك ولو قيل اضرب اثنين وجذر ثلاثة ماحوذ جذر
ذلك كله في خمسة وجذر سبعة ماحوذ جذر ذلك ايضا اضرب الاثنين وجذر الثلاثة في الخمسة
وجذر السبعة كما مرت يحصل عشرة وجذرا حد وعشرين وجذر ثمانية وعشرين وجذر
خمسة وسبعين فوقع علي ذلك كله اللفظ بالجذر يكن المطلوب وذلك عشرة وجذر احد وعشرين
وجذر ثمانية وعشرين وجذر خمسة وسبعين ماحوذ جذر ذلك كله ولو قيل اضرب اثنين الا
جذر ثلاثة ماحوذ جذر ذلك كله في خمسة الا جذر سبعة ماحوذ احد ذلك ايضا اضرب الاثنين
الا جذر الثلاثة في الخمسة الا جذر السبعة كما مرت ووقع علي الحاصل لفظ الجذر يكن المطلوب وذلك
عشرة وجذر احد وعشرين الا جذر ثمانية وعشرين وجذر خمسة وسبعين ماحوذ احد جذر
ذلك كله ولو قيل اضرب اثنين وجذر ثلاثة ماحوذ جذر ذلك كله في خمسة الا جذر سبعة
ماحوذ جذر ذلك كله فاضرب الاثنين وجذر الثلاثة في الخمسة الا جذر سبعة ووقع اللفظ
بالجذر علي الحاصل يكن المطلوب وذلك عشرة وجذر خمسة وسبعين الا جذر ثمانية وعشرين
وجذر احد وعشرين ماحوذا جذر ذلك كله المسلم العاشرة في اختيار الاعمال
المذكورة اما الضرب فاختياره بقسمة حاصله علي احد المضروبين فان خرج المضروب الاخر
صح العمل والا فلا واختيار القسمة بضرب خارج القسمة في المقسوم عليه فان خرج المقسوم صح
العمل والا فلا واختيار الجمع بان تطرح احد المجموعين من الجواب فان بقي المجموع الاخر صح العمل والا فلا
واختيار الطرح بجمع الجواب الي المطروح فان اجتمع المطروح منه صح العمل والا فلا وايضا تختبر بالطرح
وهو ان تطرح الجواب من المطروح منه فان بقي المطروح صح العمل والا فلا واختيار التجذير بان
تضرب الجذر في نفسه فان كان الحاصل هو المطلوب جذره صح العمل والا فلا والله اعلم

**الفصل السادس** في التجزير اعلم ان المطلوب جذره اما ان يكون معلوما او مجهولا اما المعلوم فقد بينا منه تجذير ذوات الاسماء والمنفصلات واما تجذير غير هاتين المعلوم فلسنا بصدد بيانه بل قد شرطنا في اول الشرح على من رام النظر في هذا الفن معرفة ذلك قبل الشروع فيه واما المجهول فضربان مفرد ومركب اما المفرد فاربعة اقسام مجذور النوع والقدر كتسعة اموال وعكسه كثلاثة اشياء ومجذور النوع دون القدر كعشرة اموال وعكسه كاربعة اشياء وليس فيها مجذور من حيث انه مجهول غير الاول وغير آخر جذره انه ناقص نصف اسمه فكون اسيا لنوع جذره وناقص جذره قدره كاثنين عدد معلوم فما كان هو قدر الجذر من نوعه فلو قيل لتسعة اموال كم جذرها قلنا للاموال مجذورية ولذلك لان نوع اسمه زوج كخلاف ما اسمه فرد فانه غير مجذور فاس الاموال اثنان ونصفه واحد وهو اس الاشياء فنوع جذر الاموال اشيا وجذر التسعة ثلاثة فكون المطلوب ثلاثة اشيا ولو قيل كم جذر تسع مال مال قال المال اسمه اربعة ونصفها اس الاموال وجذر التسع ثلث فكون الجواب ثلث مال ولو قيل كم جذر كعبي كعب وربع كعب فكعوب الكعوب اسمها ستة ونصفها اس الكعوب وجذر الاثنين والربع واحد ونصف فالجواب كعب ونصف كعب واما الاقسام الثلاثة فنوقع عليها اللفظ بالجذر لاسبق في تطرقه فيقال في ثلاثة اشياء جذر ثلاثة اشيا وكذلك الباقي واما المركب فضربان ضرب عدة معقودة زوج فهذا غير مجذور من حيث انه مجهول البتة وضرب عدة معقودة فرد فهذا قد يكون مجذورا وقد يكون غير مجذور فان كان مركبا من ثلاثة انواع فان توالت وكان اول طرفيها مجذورا وكان نصف مسطح جذريهما مثل النوع الاوسط فانه يكون مجذورا وجذره مجموع جذري الطرفين مثال ذلك اربعة دراهم واربعة اشياء ومال فهي متوالية وكل من الاربعة والمال مجذور فكان جذر الاربعة اثنان وجذر المال شيء ونصف مسطحها اربعة اشياء وذلك مثل النوع الاوسط فاذا جمعت جذر الاربعة الى جذر المال كان المجتمع هو جذر المطلوب وذلك شيء ودرهمان ولو قيل اربعة اموال ودرهم الا اربعة اشياء كم جذرها فالشرط متحقق في هذه الصورة فالمطلوب جذر الواحد من جذري اربعة الاموال ستة اشياء الا درهما وهو الجذر المطلوب وشيء آخر الذي احد الذي ذكرناه الثلاثة فان غير مجذور وان كان مركبا من خمسة انواع او سبعة او فوق ذلك من الانواع التي عددناها فوق فانا بدأنا باعتبار المسطحين الاولين فان تحققا فخذ جذر احد الطرفين فاحفظه



ثم اقسم عليه النوع الذي يلي ذلك الطرف واحفظ نصف الخارج ايضا ثم اطرح مربعه من النوع الثالث الذي يلي ما يلي الطرف المبتدا منه واقسم الباقي على المحفوظ الاول واحفظ نصف الخارج ايضا ثم اطرح من النوع الرابع باعتبار الطرف الذي ابتدئ منه نصف مسطح المحفوظ الثاني والثالث واقسم الباقي على المحفوظ الاول واحفظ نصف الخارج ايضا وهكذا تفعل الى ان تنتهي الى النوع الاوسط فتضرب مجموع المحفوظات في نفسه فان ساوى الحاصل المطلوب جذره فهو مجذور ومجموع المحفوظات جذره والا فهو غير مجذور فلو قيل مال مال واربعة اكعب وعشرة اموال واثنا عشر شيئا وتسعة دراهم كم جذره فهذا مركب من خمسة انواع متواليه طرفاها مجذوران فخذ جذر مال المال تكن مالا فاحفظه ثم اقسم على الرابعة الذي هو الكعب وخذ نصف الخارج يكن سبعين فاحفظه ايضا واطرح مربعه وهو اربعة اموال من عشرة الاموال وهو النوع الاوسط واقسم الباقي وهو ستة اموال على المحفوظ الاول وخذ نصف الخارج يكن ثلاثة دراهم فاحفظه ايضا وقدم العمل الذي انتهيت الى النوع الاوسط فاجمع المحفوظات تكن مالا وستين وثلاثة دراهم فاضرب ذلك في نفسه حصل عين المطلوب جذره فكون ذلك هو الجذر المطلوب ولو قيل اربعة اكعب كعب وثمانية اموال كعب واثنا عشر مال مال وستة عشر كعبا واثنا عشر مالا وثمانية اشيا واربعة دراهم كم جذره فهذا مركب من سبعة انواع متوالية طرفاها مجذوران فخذ جذر الطرف الاعلى يكن كعبين فاحفظهما ثم اقسم عليهما ثمانية اموال كعب وخذ نصف الخارج يكن مالين فاحفظهما ثم اطرح مربعهما وهو اربعة اموال من الاثني عشر مال مال واقسم الثاني وهو ثمانية اموال على المحفوظ الاول وخذ نصف الخارج يكن شيئين فاحفظهما ثم اطرح من الستة كعبا ضعف مسطح المحفوظ الثاني والثالث وذلك ثمانية اكعب واقسم الباقي وهو ثمانية اكعب على المحفوظ الاول وخذ نصف الخارج يكن درهمين فاحفظها ايضا وقدم العمل الذي انتهيت الى الوسط فاجمع المحفوظات تكن كعبين ومالين وستين ودرهمين واضرب مجموعها في نفسها يحصل نفس المطلوب جذره فالمجموع هو الجذر المطلوب وعلى هذا القياس

**الفصل السابع** في الاستقراء ويعني عند الحساب في الجذور انك تريد عليك جملة من حبس او حبسين متواليين او احباس متوالية وهي مجذورة في المعنى دون ما يدل عليه اللفظ وتطلب معرفة جذرها كان يقال لك اربعة اشيا تعدل مربعا فهذه من حيث اللفظ غير مجذورة لما عرفت في التجزير ومن حيث المعنى مجذورة لما دلتها مربعا والمربع جذرها ومعنى ان تحصل بالاستقراء ما اذا ضربته في

نفسه وعادلت بالحاصل مالا واربعة اشياء تصير المسئلة بعد الجبر. والمقابلة الي معادلة جنس واحد
لجنس واحد وبقي لجبر معلوما فهذه ثلاثة شروط فلو فرضت الجذر في هذه المسئلة شيئين
وعادلت بربعهما وهو اربعة اموال المال واربعة الاشياء وقابلت صارت المسئلة الي معادلة ثلاثة
اموال لاربعة اشياء وهي مفردة والنوعان متواليان ويخرج الشيء معلوما وهو واحد وثلث وتكون المال واحدا
وسبعة اتساع فاذا جمع اليها اربعة اشياء خمس وثلث كان المجتمع سبعة وتسعا وجذره اثنان وثلثان ولو
فرضت جذر المال مما شئت من الاشياء بحيث لا تكون شيئا واحدا اداك الي المطلوب لان مسايل هذا
النوع سيالة اي لها اجوبة كثيرة اما لو فرضته شيئا واحدا لم يمكن لان مربعه يسقط في المقابلة فتبطل
المعادلة ولو كان الكسر من شيء فرضته شيئا ونصفا وعادلت بربعه المال واربعة الاشياء وقابلت
كان جذر المال ثلاثة وخمسا والمال عشرة وخمسا وخمس خمس فاذا زيد عليها اربعة اشياء كان
المجتمع ثلاثة وعشرين وخمس خمس وهو مربع وجذره اربعة واربعة اخماس فلو اشئت
من الشيء درهما او اقل او اقل وفرضت الجذر ما بقي اداك الي المطلوب فلو فرضته شيئا الا درهما مثلا
وعادلت بربعه وهو مال ودرهم الا شيئين المال واربعة الاشياء وجبرت وقابلت لصارت
المسئلة الي معادلة درهم ليس اشياء والشروط متحققة فيكون الشيء سدسا والمال ربع لتسع
فاذا زيد عليه اربعة اشياء كان المجتمع ثلثين وربع تسع وهو مجذور وجذره خمسة اسداس وانما
اداهذا الي المطلوب لان الخارج من ضربه في نفسه ثلاثة اجناس لا محالة ونزول منها عند المعادلة
جنسا فترجع الي المفردات وهي اشياء احد الشروط الثلاثة استقت فلو صارت المسئلة الي معادلة
مال وشيء لعشرة دراهم مثلا استقت لانتفاء الشرط الاول وهو معادلة جنس واحد جنسا
واحدا او الي معادلة مال لعشرة دراهم استقت ايضا لانتفاء الثاني وهو تساوي الجنسين فان بين
المال والعدد منزلة على القول باثبات مرتبة للعدد او فرضت الجذر ما لا غير شيء ودرهم استقت
ايضا لانتفاء الثالث فانك تنتهي الي معادلة جنسين لثلاثة اجناس وحسب لكن مرفوعة قدر
الجذر فلا تحصيل المطلوب ولو كان المطلوب جذره من ثلاثة اجناس اشترط فيه كون احد طرفيها
مجذورا ابرا سواء كان احد الطرفين العدد او الاموال وانما اشترط كونه زايدا بغير مستثنى ليخرج
في تربيع جذره ما يساوي احدهما فيسقط ذلك من الجانبين جميعا ويرد بعد معادلة الباقي المعلوم

مثال



مثال ذلك اربعة اموال وستة عشر شيئا وتسعة دراهم تعدل مربعا فالشرطان موجودان
فافرض الجذر شيئين الا ما شئت من الاحاد فكانه خمسة وعادل بربعه وهو اربعة اموال
وخمسة وعشرون درهما الا عشرين شيئا المطلوب جذره واجبر وقابل فكانت ستة وثلثين شيئا
تعدل ستة عشر درهما فالشيء اربعة اتساع والمال تسع وسبعة اتساع تسع فاذا جمعت اربعة
الاموال الي الستة عشر شيئا وتسعة دراهم كان المجتمع ستة عشر وثمانية اتساع وتسع تسع وهو
مجذور وجذره اربعة وتسع واتمام بفرضه شيئين لان مربعهما يسقط بالمقابلة فتبطل المعادلة
ولو فرضته ثلاثة دراهم الا ما شئت من الاشياء التي مربعها اكثر من اربعة الاموال اداك ذلك
الي المطلوب فلو جعلته لثلاثة دراهم الا ثلثة اشياء وعادلت بربعه وهو تسعة اموال وتسعة دراهم
الا ثمانية عشر شيئا المطلوب جذره وجبرت وقابلت انتهيت الي معادلة خمسة اموال لاربعة
وثلاثين شيئا وهي مفردة والنوعان متواليان فالشيء ستة واربعة اخماس وكذا لو فرضته مالين الا عشرة
اشياء او عشرة اشياء الا مالين او مالين وعشرة اشياء انتهيت الي المطلوب ولو فرضته عشرة اشياء الا
مالا ودرهما او مالين وعشرة اشياء وعشرة دراهم او عشرة اشياء الا مالا وخمسة دراهم او ما جانس
ذلك لم يصل الي المطلوب لانتفاء الشرط الثالث والله اعلم وقد انتهينا من تقاسيم القواعد وفرايد
الفوايد ما ان استحضره اللبيب حقق من هذا الفن بارفر نصيب وانا فرغنا من مباحث الباب
الثاني فلنشرع في الباب الثالث ها وعدنا به مستعينين بالله تعالي

الباب الثالث

الباب الثالث في كيفية تناول المسئلة وهي نتيجة البابين السابقين وثمرة معرفتهما وفيه ثلاثة فصول الاول في ذكر
احوال المسايل الموردة وفيه بحثان احدهما في شروطها اعلم ان كل مسئلة ترد عليك ويطلب
منك جوابها فلا مكان الوصول الي الجواب ثلاثة شروط احدها ان تكون المسئلة في نفسها ممكنة
فلو كانت مستحيلة فلا جواب لها فلا يمكن كان يقال مال قسم ثلثا على سدسه وزيد على الحاصل
نصفه فبلغ عشرة فهذه مستحيلة لان كل عدد يزيد فالخارج من قسمة ثلثه على سدسه اربعة ابدا
لان ثلثي الشيء اربعة امثال سدسه واذا زيد على الاربعة نصفها استحال ان يكون عشرة وانما نورد هذا
النوع من المسايل لامتحان المسئول واختبار معرفته فالحاذق الفطن يتامل السوال قبل الشروع في
تناوله فان ظهر له استحالة اخبر السايل بذلك ووجه استحالته ودليل نفي الثقب والضعيف

او المعمل يبادر الى تناولها مراعيا لما يبنى عليه القواعد الى ان ينتهي عمله فربما ظهر له الاستحالة في
الاثناء او في الانتهاء وربما يتعطف للاستحالة فحكم بما انتهى اليه عمله ظانا صحته كان يقال له مال
طرح منه سبعة الا درهمين بقي عشرة كم هو فربما قرن المجهول وطرح منه سبعة الا درهمين وعادل الباقي
وهو ستة اسباع شيء ودرهمان العشرة واجاب بانه لستة وثلثي ذاهلا عن ان سبعة يجب ان يكون
اكثر من درهمين ليصح استثناء الدرهمين منه وان سبع ما اجاب به اقل من درهمين وكان يقال له اطرح
شيئا الا عشرة دراهم من عشرة دراهم الا شيئا فيسلك الطريق في طرح ذي الاستثناء من ذي الاستثناء
ويجيب بان الباقي عشرون الا شيئين ظانا صحة جوابه ذاهلا عن امرين احدهما ما قدمناه من ان
الشيء المشترك بين الجملتين او المال او غيره لا بد ان يكون مقدارهما واحدا والاخران الشيء المطروح منه
عشرة يجب ان يكون اكثر من عشرة ليصح استثناؤها منه وان الشيء المستثنى من العشرة يجب ان يكون
اقل منها ومثال ما يظهر استحالته في الانتهاء ان يقال له مال طرح نصفه الا عشرة دراهم من
ثلثة امثاله وعادل المجهول شيئا وتطرح نصفه الا عشرة دراهم من ثلثة وتعادل العشرين بما بقي
وهو عشرة الا سدس شيء ويجبر وتقابل فتنتهي الى سدس شيء وعشرة دراهم لا تقبل شيئا فتظهر
حينئذ الاستحالة وربما ظن القاصر المسئلة المستحيلة ممكنة فكلف نفسه الوصول الى معرفة جوابها
طامعا في بلوغه حتى اذا اعيته بسبب العجز الى نفسه او الى القواعد وربما ظن ايضا الممكنة مستحيلة
وقد رأيت جماعة يدعون الفضل في صناعة الحساب اذا ورد عليهم مسئلة عاجزون باستحالتها
وقد أوردت يوما على شخص يزعم انه وحيد في هذا الفن مسئلة سهلة من مسايل الجبر وهي مال ضرب
في نصفه يبلغ ستة فعمل فيها زمانا طويلا ثم قال هذه المسئلة مستحيلة وهم على ذلك الشرط الثاني
ان تكون في المسئلة ثلاث معلومات فصاعدا والمعلوم ضربان معلوم الكمية كعشرة ومعلوم الكيفية
كزيادة نصف العدد عليه مثلا او نقصانه منه او ضربه في معلوم او قسمته على معلوم او تربيعه او غير ذلك فاذا
قيل لك مال زيد عليه نصفه يبلغ عشرة فالزيادة والنصف كيفيتان معلومان والعشرة كمية معلومة
فهذه ثلاث معلومات فلو قيل مال يبلغ بالزيادة عشرة كم هو فهذا السوال غير مفيد فليس فيه جواب
محصل فلا يتفق ومن هذا القبيل ان يقال مال زيد اضعافه او جزؤه يبلغ عشرة فهذا وان كان فيه ثلاثة
امور معلومة الا ان قدر الاضعاف والجزء مجهول الثالث ان يكون بين المعلوم المفروض





وبين المجهول المطلوب ارتباط ووصلة بحيث يتوصل منه اليه فلو قيل مال زيد ستة امثاله يبلغ عشرة
كم هو فهذا وان ذكر فيه ثلاثة اعداد معلومة لكن ليس بينها وبين المجهول ارتباط فلا علم ذلك المجيب
الثاني في معطيات السايل اعلم ان كل مسئلة ترد عليك وقد توفر فيها الشروط المذكورة
فلا بد فيها من محكوم عليه ومحكوم به ومنتهى اليه فهذه ثلاثة امور فالمحكوم عليه اما مقدار واحد او اكثر
والمقدار الواحد اما مجهول او معلوم والمحكوم به قد يكون زيادة وقد يكون نقصانا وقد يكون ضربا وقد
يكون قسمة وقد يكون مركبا من اثنين منها او من ثلاثة او من اربعة فهذه اربعة عشر قسما اربعة فرادى
وستة ثنائية وثلاثة ثلاثية وقسم رباعي وقد لا يخرج في السوال ببين من هذه ١٤ قسما غير انا نذكر فيه
ما يرجع اليها اكثر مسايل البيع والشرا والاجارة والمزارعة ومسايل البريد والتلاقي ومسايل الليل والحياض
والطيور وكغالب مسايل الوصايا والاقرار بالدين وغير ذلك من المسايل الدورية كالهبة والعتق والمحاباة
في البيع والشراء والسلم والاقالة والغبن والشفعة والصداقة والخلع والكتابة والجناية ومسايل
الانتهاء والرقمات المجهولة والمنتهى اليه اما كمية معلومة او كيفية معلومة فاذا قيل مال زيد عليه كذا
من اجزائه او من امثاله او من اجزائه وامثاله فبلغ عشرة كم فالمحكوم عليه في لفظ السايل هو قولك مال
وهو مقدار واحد مجهول والمحكوم به هو قولك زيد عليه كذا والمنتهى اليه هو قوله فبلغ عشرة والعشرة
كمية معلومة ولو قيل مال زيد عليه كذا فكان مجدورا او ضرب في كذا فكان الحاصل مثل المال الاول
او مثل كذا من اضعافه او من اجزائه او من طلبها فالمنتهى اليه في هذه الامثلة كلها معلومة ولو قيل
عشرة قسمت بقسمين وضرب كل منهما في نفسه وطرح اقل الحاصلين من اكثرهما فبقي مائتان فالمحكوم عليه
العشرة وهو مقدار واحد معلوم وقولك من مائتين هو المنتهى اليه وهو كمية وهي معلومة وقولك
قسمت بقسمين الى اخره هو المحكوم به فلو قيل عشرة قسمت بقسمين فكان مسطحهما مساويا لمضروب مربع
اصغرهما في اربعة فالمنتهى اليه كيفية معلومة وهي مساواة مسطح القسمين لمضروب مربع اصغرهما في
اربعة ولو قيل مال اذا نقصت من خمسة بقي مربع او من ثلاثة بقي مربع فالمنتهى اليه كيفية معلومة ولو قيل
مالان اذا زدت مجموعهما على مربع كل منهما كان المبلغ مربعا فالمحكوم عليه هو قولك مالان وهما مقداران
مجهولان والمنتهى اليه كيفية معلومة ولو قيل ثلاثة اموال مختلفة اذا ضرب الاول في الثاني حصل خمسة
واذا ضرب الثاني في الثالث حصل عشرة واذا ضرب الثالث في الاول حصل خمسة عشر فالمحكوم عليه

جامعة الملك سعود

ثلاثة مقادير مجهولة والمنتهي اليه ثلاث لمكيات معلومة فهذه امثلة اتتبع بها ما ذكرناه على سبيل الاختصار
وبالله المستعان **الفصل الثاني** في بيان كيفية التناول اعلم انه يجب على المسؤول ثلاثة امور
احدها ان يتدرب عملا بالنظر فيما يعتبره ممن تحكم عليه فان لم يكن معلوما في السوال وكان مقدارا
واحدا فترضه شيئا او مالا او غير ذلك بحسب ما تقتضيه السوال فترضه شيئا في نحو قول القايل
مال زيد عليه مثل نصفه يلغ عشرة وفي نحو قوله مال طرح منه ثلثه وربعه بقي اربعة وفي نحو
قوله مال ضرب في نصفه يلغ ستة وترضه مالا في نحو قوله مال ضرب جذرا في ثلاثة اجذاره
يلغ اربعة وعشرين وفي نحو قوله مال ضرب في جذره فكان الحاصل ثلاثة امثال المال الاول
وفي نحو مال ضرب جذره في خمسة اجذاره فيحصل مثل المال وزيادة ستة وثلاثين وترضه مكعبا
في نحو قوله مكعب ازا زيد عليه اربعة امثال مربع كعبه كان المجتمع مربعا وازا نقص منه خمسة امثال
مربعه كان الباقي مربعا وهكذا وان كان المحكوم عليه في السوال مقدارين ترضه احدهما شيئا او مالا
او غير ذلك بحسب ما تقتضيه السوال وترض الاخر امما من نوع المفروض اولا ويعيد قوله بحسب
ثبته من غير دون اسبق وعطف او مع احدهما او اما عدد معلوم او غير ذلك بحسب ما تقتضيه السوال
والحال وهكذا العمل فيما ازا كان المحكوم عليه اكثر من مقدارين وفي نحو قوله القايل مالان احدهما
اربعة امثال الاخر ازا ضرب احدهما في الاخر حصل تسعة ترض احدهما شيئا والاخر اربعة
اشياء وفي نحو قوله مالان متفاضلان ازا زيد على احدهما ثلاثة دراهم صار عشرة امثال الثاني واذا
زيد على الثاني درهمان صار مثل نصف الاول شيئا والثاني شيئا الا درهمين وفي نحو قوله مالان
بينهما درهمان ازا ضرب احدهما في الاخر حصل عشرون ترض احدهما شيئا والاخر شيئا ودرهمين
وفي نحو قوله مالان زيد على الاول حتى الثاني وعلى الثاني ربع الاول تتساويا ترض الاول شيئا
والثاني خمسة دراهم وفي قوله مربعان مجموعهما مكعب ترض احدهما مالا والاخر اربعة امثال مالا وفي
قوله مربع ومكعب مجموعهما مربع ترض احدهما مكعبا والاخر ما شئت من الاموال المجدورة قدرا وفي قوله
للثة اموال ازا طرح من مربع كل منها الثاني الذي يليه تكون الباقي مربعا ترض الاول شيئا ودرهما
والثاني شيئين ودرهما والثالث اربعة اشياء ودرهما وفي قوله ثلاثة اراد ابتياع دابة فقال الاول
للثاني اعطني نصف ما معك على ما بي ليتم لي ثمن الدابة وقال الثاني للثالث اعطني ثلث ما معك على ما بي



ليتم بي ثمنها وقال الثالث للاول اعطني ربع ما معك على ما بي ليتم بي ثمنها ترض ما مع الاول شيئا وما
مع الثاني درهمين وما مع الثالث دينار وفي قوله لثلاثة اموال مختلفة ازا زيد على الاول نصف الثاني ودرهم
اجتمع عشرة وان زيد على الثاني ثلث الثالث ودرهمان اجتمع عشرون وان زيد على الثالث ربع الاول
ولثلاثة دراهم اجتمع للثلاثون ترض الاول تسعة دراهم الا نصف شيء والثاني شيئا والثالث دينارا وقد يكون
المحكوم عليه مقدارا وترضه واحدا وقد يكون واحدا وترضه مقدارا فالاول نحو قوله ثلاثة اموال مجموع
الاول والثاني عشرون والثاني مع الثالث ثلاثون والثالث مع الاول اربعون فترض مجموع الثلاثة
شيئا وكذا الوسيل اربعة اموال مجموع الاول والثاني والثالث ثلاثون والثاني والثالث والرابع خمسة
واربعون والثالث والرابع والاول اربعون والرابع والاول والثاني خمسة ولثلاثون ترض مجموع الاربعة
شيئا والثاني كقوله ربع قسم لثلاثة اقسام يكون مجموع كل اثنين منها مربعا فترضه مالا وشيئين ودرهما وكذلك
لو قيل مال بين لثلاثة لاحدهم النصف وللثاني الثلث وللثالث السدس انتبهوه فان صاحب النصف نصف
منتهيه وصاحب الثلث ثلث منتهيه وصاحب السدس سدس منتهيه واقتسموا ما ردوه اثلاثا فاصاب
صاحب الثلث منهم كل واحد منهم نصيبه فترض المال كله شيئا وقسما ودرهما ازا كان المحكوم عليه
لثلاثة مقادير او اكثر فقد ترض الثالث مستقلا وقد يترض من المفروضين الاولين وستعرف
جميع ذلك ان شاء الله تع وان كان المحكوم عليه معلوما فلا يحتاج الى ترضه كقولهم عشرة قسمت قسمين
او لثلاثة اقسام او باكثر وفعل بكل قسم كذا والله اعلم **الامر الثاني** ما يجب على المسؤول
عما يجب على ما ترضته محكوما عليه جميع الاحكام التي اجراها السايل على نظيره بترتيبها فاذا
قال في السوال زيد عليه كذا زاد المسؤول على ما ترضه مثل ذلك باعتبار مفروضه وان قال نقص منه
كذا طرح مما ترضته مثل ذلك باعتبار مفروضه وان قال ضرب في كذا او قسم على كذا او ضرب في نفسه
او غير ذلك من الاحكام فعل المسؤول مثل ذلك في مفروضه باعتباره ويتصرف بالضرب والقسمة
والجمع والطرح والتحرير ذلك على ما بيناه في مواضعه فان تعذر في بعض المسايل رعاية بترتيب
الاحكام التي اجراها السايل اعتبر من اللوازم والتمثيلات ما يحصل به الغرض مثل ان يقال عشرة قسمت
قسمين فقسم اصغرهما على اكبرهما فحصل نصف درهم فاجعل اصغرهما شيئا فيكون الاكبر عشرة الا شيئا
ومقتضى السوال ان يقسم الشيء على العشرة الا شيئا والقسمة على ذلك الاستثناء على وجه يصح

الواحد مقدورة لما سبق لكن قد علمت ان الخارج من القسمة اذا ضرب في المقسوم عليه يحصل المقسوم
والخارج من القسمة في هذه الصورة بسبب الفرض نصف درهم فاضربه فيما فرضته مقسوما عليه وهو
عشرة الاشياء وعادل بالخارج ما فرضته مقسوما وهو الشيء وان شئت قلت الخارج من القسمة شيء مقسوم
على عشرة الاشياء وعادلت بذلك النصف المفروض فحيلت على ازالة القسمة بوجهين وجه التكميلات
بان تضرب الشيء المقسوم على عشرة الاشياء في العشرة الاشياء وتضرب النصف ايضا في العشرة الاشياء
وتعادل الحاصل الاول وهو شيء بالحاصل الثاني وهو خمسة الانصاف شيء لان قولنا شيء مقسوم على
عشرة الاشياء هو الخارج من القسمة وقولنا عشرة الاشياء هو المقسوم عليه واذا اضرب الخارج من
القسمة في المقسوم عليه حصل المقسوم فالخارج شيء لانه المقسوم ومن اجل ان المقدارين المتساويين
اذا ضربتهما في مقدار واحد كان الخارجان متساويين ضربت النصف ايضا فيما ضربت فيه معادلة
وهو عشرة الاشياء فقس على ذلك ستقف بالبديهة الامر الثالث ان تنظر في ما يعادل به منتهى
عمله فقد تكون عددا مفروضا هو المنتهى اليه في نفس السؤال كان يقال مال زيد عليه ثلثة يبلغ عشرة
فالذي يعادل به منتهى عمله وهو العشرة وقد يعدل عن معادلة منتهى عمله بالعدد المعلوم المنتهى
اليه في السؤال الى معادلة بغيره لامر ما كعدولنا من المعادلة في المسئلة السابقة بالنصف
المنتهى اليه في السؤال الى المعادلة بالشيء في الاعتبار الاول واذا كان المنتهى اليه في السؤال
الى المعادلة بالشيء في الاعتبار الاول فاذا كان المنتهى اليه في السؤال كيفية معلومة فقد لا يحتاج
الى حصيل ما يعادل به منتهى عمله بل لكون ما انتهيت اليه مغنيا عنه كان يقال مربع ان زيد عليه
خمسة اجذاره وخمسة دراهم كان المجموع مجذورا اما اذا فرض المجموع مالا وزيد عليه خمسة اشياء
وخمسة دراهم كان ما انتهيت اليه هو المجموع ولا فرق بين ان تقول يعدل ذلك مربعا او تأخذ جذره
بالاستقراء من غير معادلة وقد يحتاج الى تحصيل ما يعادل به اما دون عمل او بعمل سهل او بعمل يحتاج
فيه الى اعمال الفكر واستعمال الحيل وهذا يتفاوت بتفاوت المسايل فلو قيل مال طرح منه ثلثة وضرب
الباقي في نفسه فكان الحاصل مثل المال الاول فاذا فرضته شيئا وطرحت منه ثلثة وضربت الباقي في
نفسه عادلت بالحاصل وهو اربعة اشياء مال نفس الشيء الذي فرضته ولو قيل فكان الحاصل مثل المال
وعشرة دراهم فعادل باربعة اشياء المال شيئا وعشرة دراهم ولو قيل فكان الحاصل مثل المال الا درهما

فعادل



فعادل باربعة اشياء المال شيئا الا درهما ولو قيل فكان الحاصل ثلثة امثال الاول فحاجتك ان تضرب
الشيء في ثلثة وتعادل اربعة اشياء المال بالحاصل ولو قيل مال زيد عليه ثلثة اجذار فكان جذر
المجتمع مثل الثلثة الاجذار المزيدة فاذا فرضت المطلوب مالا وزدت عليه ثلثة اشياء يكون جذرا
مال وثلثة اشياء يعدل ثلثة اشياء ولحصيل الفرض من هذه المعادلة فيحتاج الى نوع تحيل في تحصيل
ما يعادل به وذلك انك قد علمت ان جذر المجتمع من مال وثلثة اشياء يعدل ثلثة اشياء فيكون
نصف احدهما يعدل نصف الاخر فيكون جذر مال وثلثة اشياء يعدل شيئا ونصفا فعادل المال
وثلثة الاشياء بربع الشيء والنصف وهو مالان وربع وليس من قبيل ما يستغني فيه عن المقابلة
بعادل قول القايل مال زيد عليه ثلثة ودرهم فاطرح من المجتمع ثلثة ودرهم فلا يبقى شيء لانك اذا فرضت
المطلوب شيئا وزدت عليه ثلثة ودرهما طرحت من المجتمع ثلثة يكون الباقي درهما فعادل بالباقي درهما
واسهل ما يحتاج فيه الى اعمال الفكر في تحصيل المعادل كثيرة وسنبين من ذلك في الخاتمة ما يحصل به الغرض
والتنبيه على غيره وقد يحتاج ايضا الى اعمال الفكر في الحيل في فرض المحكوم عليه وفي تعذر مراعات
ترتيب السؤال على ما ستعرفه ان شاء الله تعالى **الفصل الثالث** في ذكر مسايل الامثلة التي
اسس بها امرها وتحصل التدرب في كيفية التناول للمسايل المجهولة فلو قيل مال ذهب ثلثة وضرب
الباقي في نفسه فعادل المال كم هو فاجعله شيئا واطرح ثلثة اذا زال واضرب الباقي وهو ثلثا شيء في نفسه
تحصل اربعة اتساع مال وذلك يعدل شيئا وهو الضرب الاول فاعمل فيه حيلة لكن المطلوب اسس وربعا
ولو قيل مال ضرب جذر اربعة امثاله في جذر تسعة امثاله فكان الحاصل اربعة وعشرين مثلا لم تعلم
كم هو فافرضه شيئا واضرب جذر اربعة اشياء في جذر تسعة اشياء بان تضرب اربعة اشياء في تسعة
اشياء وتاخذ جذر الحاصل يكن ستة اشياء وذلك يعدل اربعة وعشرين مالا وهو الضرب الاول فالمطلوب
ربع ولو قيل عشرة قسمت قسمين وضرب اصغرهما في اكبرهما وزيد على الحاصل سبعة فكان المجتمع ثلثة
امثال مربع الاصغر كم هو فاقسم منها فاجعل اصغرهما شيئا فيكون الاكبر عشرة الا شيء فاضرب احدهما في
الاخر وزد على الحاصل وهو عشرة اشياء الا مالا مثل سبعة يجتمع اثنا عشر شيئا وستة اسباع شيء
الا مالا وسبع مال وذلك يعدل ثلثة اموال فاجبر واعمل عمل الضرب الاول يكن الشيء ثلثة
وهو القسم الاصغر فيكون الاكبر سبعة ولو قيل مال زيد على ضعفه لضعفه وضرب المجتمع في نفسه

وزد على الحاصل ثلثة ودرهم فبلغ اربعة كم هو فاجعل شيأ وزد على ضعفه نصفه وربع المجتمع وهو
ثلاثة اشياء وزد على الحاصل وهو ستة اموال ثلثة ودرهما يكن المجتمع درهما واثنى عشر مالا وذلك يعدل
اربعة فقابل واعمل ما تركت في الضرب الثاني يكن المال ربعا وجذره هو المطلوب وذلك نصف ولو قيل
مالان احدهما عشرة امثال الاخر فاضرب احدهما في الاخر حصل اثنان ونصف كم هو فاجعل احدهما
شيأ فيكون الاخر عشرة اشياء واضرب شيأ في عشرة اشياء تكن عشرة اموال تعدل اثنين ونصفا
وهو الضرب الثاني فالمال ربع وجذره نصف وهو المطلوب ولو قيل مال ضرب ثلاثة ارباعه
في اربعة اخماسه وزد على الحاصل مثل نصفه بلغ عشرة كم هو فانقصه شيأ واضرب ثلاثة ارباعه
في اربعة اخماسه وزد على الحاصل وهو ثلاثة اخماس مال مثل نصفه يصير معك تسعة اعشار مال
وذلك يعدل عشرة وهو الضرب الثاني فالمال احد عشر وتسع وجذره ثلاثة وثلث وهو المطلوب
ولو قيل عشرة قسمت قسمين وقسم احدهما على الاخر فحصل ثلثون كم كل منهما فاجعل احدهما شيأ فيكون
الاخر عشرة غير شيء فاقسم عشرة غير شيء على شيء يكون الخارج بحسب القرض ثلاثين وقد علمت ان الخارج
من القسمة اذا ضرب في المقسوم عليه يخرج المقسوم فاضرب الثلاثين في الشيء يخرج ثلاثون شيأ وذلك يعدل
عشرة غير شيء فاجبر واعمل عمل الضرب الثالث يكن الشيء عشرة اجزاء من احد وثلاثين جزأ من درهم
وهو الاصغر فيكون الاكبر تسعة واحد وعشرين جزأ من احد وثلاثين جزأ من درهم وان شئت قلت
الخارج من القسمة عشرة الا شيأ مقسومة على شيء وذلك يعدل الثلاثين فاضرب كلا منهما في شيء لما قد مناه
وعادل احد الحاصلين بالاخر يكن عشرة غير شيء تعدل ثلاثين شيأ ولو قيل عشرة قسمت قسمين
وقسم اكبرهما على اصغرهما خرج درهم وثلث كم كل منهما فاجعل اصغرهما شيأ فالاكبر عشرة غير شيء
فاقسم على فضله على الاصغر وهو عشرة غير شيئين يكن الخارج بحسب القرض درهما وثلثا فاضربه في العشرة
الا شيئين يحصل ثلاثة عشر وثلث الا شيئين وثلثي وذلك يعدل المقسوم وهو عشرة غير شيء فاجبر
وقابل واعمل عمل الثالث يخرج الشيء اثنين وهو اصغر القسمين فيكون الاكبر ثمانية وان شئت راعيت
ترتيب السؤال وقسمت عشرة غير شيء على عشرة الا شيئين وقلت الخارج عشرة غير شيء مقسومة
على عشرة غير شيئين وذلك يعدل درهما وثلثا فاضرب كلا من المقادرين في عشرة غير شيء فيصير معك
عشرة غير شيء يعدل ثلاثة عشر وثلثا الا شيئين وثلثين فاجبر وقابل يكن الجواب كما سبق ولو قيل مالان



منهما درهمان قسمت اكبرهما على اصغرهما فخرج درهمان كم كل منهما فاجعل اصغرهما شيأ فيكون الاكبر شيأ
ودرهمين فاقسم على شيء يكن الخارج بحسب القرض درهمين فاضرب الدرهمين في الشيء وعادل بالخارج وهو
شيأن المقسوم وهو شيء ودرهمان وقابل بكل الشيء درهمين وهو اصغر المالين فيكون الاكبر اربعة وان
شئت قلت الخارج شيء ودرهمان مقسوم ذلك على شيء وهو يعدل درهمين فاضرب كلا من المتعادلين
في شيء فيكون شيء ودرهمان يعدل شيئين فاعمل كما سبق ولو قيل مال ضرب ثلثه ودرهم في ربعه
ودرهم بلغ عشرين درهما كم هو فاجعل المال شيأ واضرب ثلثه ودرهما في ربعه ودرهما يحصل درهم وثلث
وربع شيء ونصف سدس مال وذلك يعدل عشرين وهو الضرب الرابع فاعمل عمل كل الشيء اثنى عشر
وهو المال المطلوب ولو قيل عشرة قسمت قسمين وضرب احدهما في الاخر وزد على الحاصل
مربع ثلاثة امثال اصغر وثمانية عشر فاجمع مائة وعشرون كم كل منهما فاجعل اصغرهما شيأ فيكون
الاكبر عشرة الا شيأ فاضرب احدهما في الاخر وزد على الحاصل وهو عشرة اشياء غير مال مربع
ثلاثة امثال الشيء وهو ستة اموال تعدل المجتمع ثمانية عشر يكن المجتمع ثمانية اموال وعشرة اشياء وثمانية
عشر وذلك يعدل مائة وعشرين وهو الضرب الرابع فاعمل عمل كل الشيء ثلاثة وهو الاصغر فالاكبر
سبعة ولو قيل اجير مجموع اجرة من دراهم ومعمول من ايام ثلثون فعمل اياما مثل تلك اجرة
فاستحق مثل ثلاثة ارباع الايام ودراهم كم الايام وكم الدراهم فاجعل الايام شيأ فالاجرة ثلثون غير
شيء فعمل عشرة الاثلث شيء اياما فاستحق ثلاثة ارباع شيء فحذف اربعة اعداد متناسبة كان نسبة
الايام الاصلية الى اجرتها كنسبة ما عمل منها الى اجرته فاضرب الاول وهو الشيء في الرابع وهو
ثلاثة ارباع شيء كضرب الثاني وهو ثلاثون غير شيء في الثالث وهو عشرة الاثلث شيء فثلاثة ارباع
مال تعدل ثلثمائة وثلث مال الا عشرين شيأ فاجبر وقابل يخرج الى الضرب الرابع فاعمل عمل كل يخرج
الشيء اثنى عشر وهي الايام الاصلية فاجرتها ثمانية عشر وعمل ستة ايام فاجرتها ستة وهي
ثلاثة ارباع الاثنى عشر ولو قيل عشرة قسمت قسمين وضرب كل قسم في نفسه وجمع الحاصلان
فكانا مائة وخمسين كم كل منهما فاجعل احدهما شيأ فالاجرة عشرة غير شيء ومجموع مربعيهما مائة ومائتان
الا عشرين شيأ وذلك يعدل مائة وخمسين فقابل يخرج الى الضرب الخامس فاعمل عمل كل احدهما
ثلاثة والاخر سبعة ولو قيل عشرة قسمت قسمين وجمع الفضل بينهما الى مجموع مربعيهما فاجتمع

اثنان وستون كم لمالين فاجعل احدهما شيئا فيكون الاخر عشرة الاشيا والفضل بينهما عشرة الاشيئين
فاذا جمع الى مربع نصف مايه وعشرة ومال الا اثنين وعشرين شيئا وذلك يعدل اثنين وستين
فاجبر وقابل واعمل كما سبق تكون ثلاثة وسبعين ولو قيل عشرة قسمت بقسمين وقسم على اضعافهما مربع
الاكبر واحد عشر فخرج عشرون كم لكل منهما فاجعل اضعافها شيئا واقسم عليه مجموع مربع الاكبر الى احد
عشر وذلك مايه واحد عشر ومال سوى عشرين شيئا يخرج عشرون بسبب القرض فاضرب
المقسوم في الشيء لكن عشرون شيئا يعدل مايه واحد عشر ومالا سوى عشرين شيئا المالمقدم
فاجبر يخرج الى الخامس فاعمل عمل لكن الاصغر ثلاثة والاكبر سبعة وان شئت قلت للخارج مايه واحد
عشر ومال الاعشرين شيئا مقسومة على شيء وهو يعدل عشرين واضرب كلا من المقادير في شيء
لكن مايه واحد عشر ومال الا عشرين شيئا يعدل عشرين شيئا فاجبر وقابل واعمل كما سبق ولو قيل مال
ضرب ثلثه في ربعه فحصل مثل المال بزيادة اربعة وعشرين كم هو فاجعله شيئا واضرب ثلثه في ربعه
يحصل نصف سدس مال وذلك يعدل شيئا واربعة وعشرين فاعمل عمل الضرب السادس يكن المطلوب
اربعة وعشرين ولو قيل مال طرح منه ثلثاه اربعة وضرب الباقي في نفسه فحصل صفف المال
وزيادة تسعة كم هو فاجعله شيئا واطرح ثلثاه اربعة وربع الباقي لكن نصف ثمن مال يعدل شيئين
وتسعة فاعمل عمل السادس يكن المطلوب ستة وثلثين ولو قيل عشرة قسمت بقسمين وضرب مربع
الاصغر في اثنين وحمل على الحاصل اربعة وتسعون وطرح الاصغر من المجتمع احرب وعشرين مرة فكان
الباقي مساويا للمربع الاكبر كم لكل منهما فاجعل الاصغر شيئا واضرب مربعه في الاثنين وزد على الحاصل وهو
مالان الاربعة والتسعين واطرح من المجتمع الاحد والعشرين شيئا تبقى مالان واربعة وتسعون
الا احدا وعشرين شيئا وذلك يعدل مربع الاكبر وهو مايه ومال الاعشرين شيئا فاجبر وقابل
تخرج الى السادس فاعمل عمل لكن الاصغر ثلاثة والاكبر سبعة فهذه امثلة للاضرب الستة اوردناها
على الترتيب لتيسير تاعيتادها الطبع وبالله المستعان **الخاتمة** فيها مسايل متفرقة
من انواع مختلفة نوردها من غير رعاية لترتيب الاضرب الستة ليتناولها الفكر ويتوثب بعرفتها
الملكة في هذه الصناعة موثرين الاختصار لضيق الوقت وللحال عن التوسع والاكثار وفيها
فصلان احدهما في المسايل المنطقة والثاني في المسايل **الفصل الاول** في المسايل





المنطقة ولنقتصر منها على انواع احدها عشرة قسمت قسمين وزيد على اصغرهما سلم واربعة فتساويا
فاجعل اصغرهما شيئا وزد عليه مثله واربعة تكن شيئان واربعة وذلك لعدل الاكبر وهو عشرة الاشيا
فالاصغر اثنان والاكبر ثمانية عشر وقسمت قسمين وقسم سطحهما على الفضل بينهما فخرج اثنا عشر فاجعل
احدهما شيئا فالاخر عشرة الاشيا واقسم سطحهما وهو عشرة اشيا الا مالا على مابينهما وهو عشرة اشيا
الا مالا على مابينهما وهو عشرة الاشيئين وعادل بالخارج اثني شيء يكن احدهما اربعة والاخر ستة
عشر وقسمت بقسمين ثم بقسمين فكان الاعظم من القسمة الاولى مثلي الاصغر من الثانية والاعظم
من الثانية اربعة امثال الاصغر من الاولى فاجعل الاصغر من القسمة الاولى شيئا فكون الاكبر منها عشرة
عشر شيء وكسب السوال يجب ان يكون الاعظم من القسمة الثانية اربعة اشيا ويلزم من ذلك ان يكون الاصغر
منها عشرة الا اربعة اشيا فبسبب الفرض تكون مثلا الاصغر من الثانية وذلك عشرون الا ثمانية
اشيا يعدل الاعظم من الاولى وهو عشرة عشر شيء فالشيء واحد وثلثا اسباع وهو الاصغر من
الاولى فالاكبر منها ثمانية واربعة اسباع والاصغر من الثانية اربعة وسبعان والاكبر منها خمسة
وخمسة اسباع ولو قيل عشرة قسمت بقسمين وقسم كل منهما على الاخر وجمع الخارجان فكان اثنين
وسدسا فاجعل احدهما شيئا فكون الاخر عشرة الاشيا فاضرب احدهما في الاخر والحاصل في
الدرهمين والسدس يحصل احد وعشرون شيئا وثلثان الا مالين وسدس وذلك يعدل مجموع مربعي
القسمين وهو مايه ومالان الاعشرين شيئا لان كل عدد من يقسم كل منهما على الاخر فان مجموع مربعيهما
مساو لمضروب مسطحهما في مجموع الخارجين وهنا اربعة وستة وان شئت فاجعل احد الخارجين
شيئا فكون الاخر اثنين وسدسا الا شيئا واضرب احدهما في الاخر يحصل شيئان وسدس شيء الا مالا
وذلك يعدل درهما لان كل عددين يقسم كل منهما على الاخر فان مسطح الخارجين واحدا ابدا فيكون احدهما
ثلثين والاخر واحدا ونصفا ثم قل عشرة قسمت بقسمين وقسم احدهما على الاخر فخرج ثلثان
او واحد ونصف فان جعلت للمقسوم هو الشيء فالقرض للخارج ايهما شئت وان جعلت المقسوم
هو العشرة الاشيا فالقرض للخارج ايهما شئت واعمل في اخراج المقسوم بابي الوجهين السابقين
شئت يكن المطلوب وان شئت فاقسم مجموع المربعين وهو مايه ومالان الاعشرين شيئا على
مجموع الخارجين وهو الاثنان والسدس وتعادل الخارج بسطح القسمين وهو عشرة اشيا غير

مال للمائة من قسم مجموع مدبري عددين على مجموع خارجي قسمة كل منهما على الآخر خرج سطح العددين وان
ستت فاجعل احد القسمين شيئا وخمسة دراهم والآخر خمسة عشر شيئ واضرب احدهما في الآخر
والحاصل وهو خمسة وعشرون الا مالا في الاثنين والسدس وعادل بالحاصل وهو اربعة وخمسون
وسدس الا مالين وسدسا مجموع مدبري العشرين وخمسون ومالان واعمل عمل الثاني يخرج الشيء
درهما فان نقصت من الخمسة بقي الاصغر وان زدت عليها بقي الاكبر وان ستت فراع ترتيب السوال
واجعل احدهما شيئا والآخر عشرة الا شيء واقسم كلا منهما على الآخر فاجمع الخارجين تكون عشرة الا شيئا
مقسومة على شيء وشيئا مقسوما على عشرة الا شيئا وذلك يعدل درهمين وسدسا فاضرب جميع ما تركب في
عشرة الا شيئا ما خرج وهو مئة كامل ومائة ومال الا عشرون شيئا مقسومة على شيء واحد وعشرون
وثلثان الا شيئين وسدسا في شيء وتذر ذلك القسمة فيكون سدس مائة ومالان الا عشرين شيئا يعدل
احدا وعشرين شيئا وثلثي شيء الا مالين وسدس فاعمل عمل الخامسة تحصل المطلوب وان ستت فاضرب
الاثنين والسدس في احد القسمين وهو الشيء مثلا واطرح من الحاصل وهو شيئان وسدس القسم الآخر
تبق ثلاثة اشياء وسدس شيء الا عشرة وهذا مساو للحاصل من ضرب الشيء في الخارج من قسمة عشرة
الا شيئا ان مجموع خارجي قسمة كل من عددين على الآخر يضرب في احد العددين كان الحاصل
يزيد على العدد الآخر بمثل ضرب العدد الاول فالخارج من قسمة على العدد الآخر فاذا طرحت
العدد الآخر من هذا الحاصل بقي ما يساوي ضرب العدد الاول في الخارج من قسمة على الثاني فاقسم
ربع الشيء على عشرة الا شيئا وعادل بالخارج وهو مال مقسوم على عشرة الا شيئا ثلثة اشياء وسدس شيء
الا عشرة لان ضرب الخارج من القسمة في المقسوم كقسمة مربع المقسوم على المقسوم عليه فاضرب هذا
الخارج الثاني في المقسوم عليه وهو عشرة الا شيئا وعادل بالخارج وهو احد واربعون شيئا وثلثا
شيء الا مالا درهم وثلثة اموال وثلثي مال المال المقسوم واعمل عمل الخامس يخرج المطلوب وان ستت
فاضرب الاثنين والسدس في العشرة الا شيئا واطرح من الحاصل الشيء واضرب الباقي في الشيء
وعادل بالحاصل مربع العشرة الا شيئا يخرج ايضا للضرب الخامس وان ستت فسمة عشرة الا شيئا
على شيء وتزد الخارج مجهولا من المجهولات بايهم ستت فطائفة دينار في ضرب دينار في الشيء خرج
عشرة الا شيئا وتكون لذلك الخارج من قسمة الشيء على العشرة الا شيء درهما وسدسا الدينار فاضرب



في المقسوم عليه وهو عشرة الا شيئا واعتبر الخارج من ضرب الشيء في الدينار عشرة الا شيئا لان الخارج
من القسمة اذا ضرب في المقسوم عليه يخرج المقسوم فيكون الخارج احدا وثلثين وسدس الا تسعة اشياء وسدس
شيء وهو عشرة دنانير فعادل به لذلك الشيء المقسوم واجر يك فتعمل احدا وثلثون وثلثان تعدل اربعة
اشياء وسدسا وعشرة دنانير فاطرح اربعة الاشياء والسدس من الجملتين يصير معك احدا وثلثون وثلثان
الا اربعة اشياء وسدس شيء تعدل عشرة دنانير فالدينار الواحد يعدل ثلثة وسدسا الاربع وسدس
شيء وقد عرفنا ان الخارج من ضرب الدينار في الشيء عشرة الا شيئا فاقم مقام الدينار ما عادله واضربه في
الشيء فيخرج ثلثة اشياء وسدس شيء الاربع وسدس مال وذلك يعدل عشرة الا شيئا فاجبر وقابل
واعمل بما سبق فاقم هذه الطرق وتدبر ما فيها من وجوه التحيل على الوصول الى المطلوب واقسم عليها
ما يرد من اشباهها عشرة قسمت قسمين واقسم كل منهما على الآخر واطرح اقل الخارجين من اكبرهما
سبع خمسة اسداس درهم فاجعل اقل الخارجين شيئا فيكون الآخر شيئا وخمسة اسداس درهم واضرب
احدهما في الآخر يحصل مال وخمسة اسداس شيء وذلك يعدل درهما لما بيناه في التي قبلها فالشيء
ثلثا درهم فاذا زدته على خمسة اسداس شيء وذلك يعدل درهما لما بيناه في التي قبلها فان اكبر الخارجين
واحدا ونصفا فقل عشرة قسمت بقسمين واقسم احدهما على الآخر فخرج ثلثان او واحد ونصف واعمل
بما ذكرت في التي قبلها يخرج احد القسمين اربعة والآخر ستة وان ستت فاجعل احد القسمين شيئا
والآخر عشرة الا شيئا واضرب مسطحها وهو عشرة اشيا الا مالا في الفضل من الخارجين وعادل
بالخارج وهو ثمانية اشياء وثلث شيء الا خمسة اسداس مال الفضل بين مربعي القسمين وهو مائة الا
عشرين شيئا ان جعلت الاقل مالا او عشرون شيئا الا مائة ان جعلت الاقل مائة ومالا الا
عشرين شيئا واعمل في الاول عمل الخامس وفي الثاني عمل السادس يخرج المطلوب لان قسمة
الفضل بين مربعي عددين على مسطحهما كفضل ما بين الخارجين من قسمة كل واحد من العددين على الآخر
ولما علمت من ان الخارج من القسمة اذا ضرب في المقسوم عليه يخرج المقسوم وان ستت فاستعمل
فيها ايا الطرق التسعة في التي قبلها ستت عشرة ستت قسمين وقسم ستة وثلاثون على كل منهما فكانت
احد الخارجين يزيد على الآخر بثلاثة فسمى ان اكبر الخارجين هو خارج قسمة الستة والثلاثين على
القسم الاصغر وان اقل الخارجين هو خارج قسمتها على القسم الاكبر فيضرب اكبر الخارجين في قسم

خزانة الرياضيات

العشرة مما حصل اثنان وسبعون وثلاثة امثال الكريستي العشرة فان جعلت اكبر القسمين شيئا كانت
الحاصل من ضرب اكبر الخارجين في العشرة اثنين وسبعين وثلاثة اشياء وتقسم ذلك على العشرة
خرج اكبر الخارجين وذلك سبعة وخمسين وثلاثة اعشار شيء فاضربه في القسم الاصغر وهو عشرة
غير شيء وعادل الخارج بالستة والثلاثين فتخرج للضرب الدابج وتكون الشيء ستة وهو القسم الاكبر
وان جعلت اكبر القسمين عشرة الاشياء كان الحاصل من ضرب اكبر الخارجين في العشرة مائة واحد
الثلثة اشياء فانقصها على المنشور يخرج المطلوب وهو اكبر الخارجين وهو عشرة وخمس الثلثة
اعشار شيء فاضربه في اصغر شقي العشرة وهو الشيء وعادل بالحاصل الستة والثلاثين تخرج للضرب
الخامس وتكون الشيء بالنقصان فقط اربعة وهو القسم الاصغر وحيث كان اكبر الخارجين فطرحت منه
ثلاثة بقي اصغر الخارجين فاضربه في القسم الاعظم على احد الوجهين وعادل الستة والثلاثين بالحاصل
وان شئت فاعمل بالخابج الاصغر فان الحاصل من ضرب اصغر الخارجين في مجموع القسمين ينقص
عن اثنين وسبعين بمثل ثلاثة امثال اصغر شقي العشرة فاجعل القسم الاصغر ان شئت شيئا وان
شئت عشرة الاشياء واعملها كما تقدم تخرج الى القسمين وان شئت فاضرب الفضل بين الخارجين
وهو الثلاثة في سطح القسمين وتعادل بالحاصل وهو ثلاثون شيئا الثلثة امثال مضروب المقسوم
وهو ستة وثلوث في الفضل بين القسمين وهو عشرة الاشيئين فان جعلت الشيء هو القسم الاكبر
خرجت للضرب الرابع او حيلة الاصغر خرجت للخامس لان كل عدد يقسم على عددين فان ضرب
اصغرهما في الفضل بين الخارجين ثم الحاصل في اكبر العددين كضرب المقسوم في الفضل بين العددين المقسوم
عليهما ويعلم من هذا ان نسبة الفضل بين الخارجين وهو الثلاثة الى المقسوم وهو ستة وثلوث كنسبة الفضل
بين شقي العشرة الى سطحهما وهو عشرة اشياء الا ما لا فاقسم الستة والثلاثين على الثلاثة يخرج النسبة
وذلك اثنا عشر فاضربها في الفضل بين القسمين وعادل بالحاصل السطح الذي هو عشرة اشياء الا
مالا فتخرج للضرب الرابع او الخامس بحسب الفرض لما تقدم او سم الثلاثة من الستة والثلاثين يكن نصف
سدس فاضربه في سطح القسمين وعادل بالحاصل وهو خمسة اسداس شيء الا نصف سدس مال مابين
القسمين يخرج لما ذكرنا اولا وان شئت فاعمل في هذه المسئلة بعين ما ذكرنا من الاوجه التي تعمل
بها في الاعداد الاربعة المتناسبة من التبديل والتركيب والتفصيل وتركيب التبديل وتفصيل التبديل وجميع

لواحق



لواحق المتناسبة فاقسم ذلك وقس عليه عشرة ستة شيئين وضرب احدهما في ستة وقسم الحاصل على القسم
الاخر وجمع ذلك الخارج الى المقسوم فكان ستة وخمسين فاجعل احدهما اشياء واضربه في ستة واقسم
الحاصل على القسم الاكبر وهو عشرة الاشياء واجمع ذلك الخارج وهو شيئان مقسومان على عشرة الاشياء
الى الستة الاشياء يكن ستة وخمسين ولما كان ذلك الخارج مع ستة الاشياء هو ستة وخمسون والشيئان
مقسومان على عشرة الاشياء مثل ستة وخمسين الاستة اشياء اضرب كل ما سمي في عشرة الاشياء وعادل
الخارج بالشيئين يخرج للضرب الخامس فاطرحه بالنقصان فما بقي وان جعلت القسم الذي يضرب في الستة
هو العشرة الاشياء كان ذلك الخارج عشرين الا شيئين مقسومة على شيء تعدل ستة اشياء الاربعة
فاضرب المعادلة كلها في شيء فتصير الى عشرين الا شيئين تعدل ستة اموال الاربعة اشياء فالشيء
اثنان عشرة قسمت بثلاثة اقسام اذا زيد على الاول نصفه وعلى الثاني ثلثه وعلى الثالث ربعه فتساوت
فاجعل احدها شيئين لاجل النصف وزد عليه نصفه يكن ثلثة اشياء فيجب ان يكون كل من القسمين
الاخرين اذا زيد عليه مثل جزء المفروض كان ثلثة اشياء فاطلب مقدارا اذا زيد عليه مثل ثلثه
يكون ثلثة اشياء يجده شيئين وربع شيء فهو الثاني واطلب ما اذا زيد عليه مثل ربعه يكون كذلك
يجده شيئين وخمسي شيء فاجمع ذلك كله يجتمع ستة اشياء وستة اعشار ونصف عشر وذلك يعدل
العشرة فالشيء واحد ولتسعة اجزاء من تسعة عشر جزءا من واحد واربعة اسباع الجزء المذكور فالقسم
الاول ثلثة وربع الجزء والثاني ثلثة وسبعة اجزاء من تسعة عشر وسبعا جزء والثالث ثلثة واحد
عشر جزءا من تسعة عشر جزءا من الواحد وثلثة اسباع الجزء ولو قيل وطرح من الاول نصفه ومن
الثاني ثلثه ومن الثالث ربعه فتساوت فاذا فرض الاول شيئين كان الثاني شيئا ونصفا والثالث
شيئا وثلثا والمجموع اربعة اشياء وخمسة اسداس شيء وذلك يعدل العشرة فالشيء اثنان وجزآن من
تسعة وعشرين والاول اربعة واربعة اجزاء والثاني ثلثة وثلثة اجزاء والثالث اثنان واثنان
وعشرون جزءا ولو قيل وزيد على الاول ثلثه وطرح من الثاني ربعه وزيد على الثالث ثلثاه
فتساوت فاذا فرضت الاول ثلثة اشياء كان الثاني خمسة اشياء وثلث شيء والثالث شيئين وخمسي
ومجموعها عشرة اشياء وثلثا شيء وثلث خمس شيء وهو يعدل العشرة فالشيء احد وعشرون
جزءا من ثلثة وعشرين جزءا من درهم وثلثة اسباع جزء منها وسبعين فلو قسم من الثلثة يعرف منه ولو

فتل عشرة مثبت تاربعة اقسام وضرب الاول في اثنين والثاني في ثلاثة والثالث في اربعة والرابع في خمسة
فتساوت الحواصل الاربعة فاجعل احدها نصف شيء والثاني ثلث شيء والثالث ربع شيء والرابع خمس شيء
ومجموعها شيء وربع وثلث عشر وذلك يعدل العشرة فالشيء سبعة وثمانون اجزاء من احد عشر جزءا
من الواحد وخمسة اسباع للجزء فالاول ثلثة وستة اجزاء من الاحد عشر وستة اسباع للجزء والثاني اثنان
وستة اجزاء من احد عشر واربعة اسباع للجزء والثالث درهم وعشرة اجزاء من احد عشر وثلاثة اسباع
للجزء والرابع درهم وستة اجزاء من احد عشر وسبع للجزء ولو قيل قسم الاول على اثنين والثاني على ثلاثة
والثالث على اربعة والرابع على خمسة متساوت فاجعل الاول شيئين والثاني ثلاثة والثالث اربعة والرابع
خمسة ومجموعها اربعة عشر وهي تعدل العشرة فالشيء خمسة اسباع والاول واحد وثلثة اسباع والثاني
اثنان وسبع والثالث اثنان وستة اسباع والرابع ثلاثة واربعة اسباع **قاعدة** في ايجاد مجدورين قاعدة
مجموعهما مجدور وهي ان تسقط مربعا من مربع وتقسم نصف الباقي على جذر المربع الاصغر فاخرج فاجمع
مربعه الى المربع الاكبر يكن المطلوب وان شئت فاطلب مجدورين او عددين متشابهين مجموعهما مربع
واضرب احدهما في الاخر وزد على الحاصل مربع نصف الفضل بينهما فان المجتمع مجدور وجذره نصف
مجموع المجدورين او المتشابهين وان شئت تحصل عددين احدهما ثلاثة اربع الاخر او ذلك احدهما
يعدل ربع الاخر فان شئت جعلت من عددين بهذه النسبة وقسمت العدد المفروض على مجموعهما
وضربت الخارج في كل من المجموعين وان شئت جعلت احدهما شيئا فيكون الاخر بقية العدد المفروض
فعادل بذلك احدهما مربع الاخر او عادل باحدهما ثلاثة اربع الاخر واه شئت قلت نسبة احدهما الى
الثاني كنسبة ثلاثة الى اربعة واربعة الى ثلثة فعادل مسطح الطرفين مسطح الواسطتين وان فرض عدد
واريد قسمة مجدورين فان كان الفرض مجدورا او مركبا من جمع مجدورين فانه ينقسم مجدورين ويكون
احدهما كبيرة بل وينقسم بثلاثة اقسام مجدورة واربعة وما لا نهاية له وان كان المفروض غير مجدور
وشيء مركب من جمع مجدورين كالستة والسبعة والاحد عشر والاثني عشر فلا يمكن قسمتها
مجدورين وبيان كونه مجدورا مجدورين صحيحين بالاستقراء وهو ان يطرح منه اول المربعات بالطبع
وتحو احد فان بقي مجدور فذاك والا طرح منه المربع الثاني وهو اربعة وسط الباقي وهكذا فان
اردت قسمة العشرة مجدورين فذاك ممكن لانها مجموع مجدورين وهما الواحد والتسعة فاضرب العشرة





في مجدور مركب من جمع مجدورين فكانه خمسة وعشرون وهي تحصل مائتان وخمسون فاقسمها مجدورين
اما بضرب المطلوب قسمة في كل من المجدورين المجموعين واما بالاستقراء فتكون به احد وثمانين وتسعة
وستين فاقسم جذر كل منهما على جذر الخمسة والعشرين يخرج جذر كل من القسمين المطلوبين
فاذا قسمت تسعة على الخمسة حصل واحد واربعة اخماس ومربعه ثلاثة وخمس وخمس الخمس واذا
قسمت ثلاث عشر على الخمسة حصل اثنان وثلاثة اخماس ومربعه ستة وثلاثة اخماس واربعة اخماس
الخمس وكل هذا هو المطلوب وان شئت فاجعل احد قسمي العشرة مالا وشيئا ودرهما فيكون الاخر
تسعة الا مالا وشيئين فخذ جذره بالاستقراء بكيف ثلاثة اشياء الا ثلثة دراهم فعادل بمربعه وهو تسعة
اموال وتسعة دراهم الا ثمانية عشر شيئا التسعة الا مالا وشيئين واجبر وقابل بكيف الشيء واحدا
وثلاثة اخماس فزد عليه مربعه وشيئا ودرهما يكون احد القسمين بحسب الفرض فيكون ستة وثلاثة
اخماس واربعة اخماس الخمس وتكون الاخر ثلثة خمسا وخمس الخمس واذا بدلت الوضع يخرج لها
اجوبة سيالة فقس على ذلك فان اردت ان تقسم العشرة بثلاثة اقسام مجدورة فخذ احد المجدورين
اللذين العشرة مجموعهما واقسمه بقسمين مجدورين بان تضربه في الخمسة والعشرين وتعمل ما تقدم
او تستخرجه بالجبر وان اردت قسمتها باكثر من ذلك فاعمل كذلك والله اعلم **النوع الثاني** النوع الثاني
مالان زيد على الاول خمس الثاني وعلى الثاني ربع الاول فتساويا فاجعل احدهما شيئا والاخر
خمسة فزد على الخمسة ربع الشيء وعلى الشيء خمس الخمسة فيصير شيء ودرهم يعدل خمسة وربع شيء
فالشيء خمسة وثلث ولو قيل طرح من الاول خمسة وزيد على الثاني وطرح من الثاني تسعة وزيد
على الاول فتساويا فاجعل احدهما تسعة او ماشئت والاخر شيئا واطرح من التسعة تسعها
وزده على الشيء ومن الشيء خمسه وزده على الباقي من التسعة فيصير بعد ذلك اربعة اخماس شيء
ودرهم يعدل ثمانية دراهم وخمسي شيء فالشيء احد عشر وثلثان ولو قيل زيد ذلك الاول على الثاني
وطرح عما اجتمع ثمنه وزد ذلك على ما بقي من الاول فتساويا فاجعل احدهما شيئا والاخر ثلاثة دراهم
او ماشئت وزد ثلث الثلاثة على الشيء ثم اطرح من المجتمع ثمنه وهو ثمن شيء وثمن درهم وزد ذلك على
الدرهمين الباقيين فيصير بعد ذلك درهمين وثمن وثمن شيء يعدل سبعة اثمان شيء وسبعة اثمان
درهم فالشيء درهم وثلثان ولو قيل زيد على احدهما درهمان وطرح من الاخر درهمان فتساويا

فاجعل احدهما شيئا والآخر عددا اكثر من اربعة كما يجب ان تكون بينهما الاربعة فكانه عشرة فيصير
شيء وعشرة دراهم تعدل ثمانية فالشيء ستة ولو قيل فزد على احدهما درهما فصار ضعف الآخر
فاجعل احدهما شيئا والآخر درهمين وزد على الدرهمين درهما فيصير ثلاثة دراهم تعدله فالشيء
درهم ونصف ولو قيل فنقص من احدهما درهما وزد على الآخر فصار اربعة امثال الباقي من الاول
فاجعل احدهما شيئا والآخر اربعة وانقص من الشيء درهما وزد على الاربعة ليصير خمسة دراهم تعدل
اربعة اشيا الاربعة فالشيء درهمان وربع ولو قيل انه زيد على الاول درهم صار مثل الثاني او على
الثاني درهم صار ثلاثة امثال الاول فاجعل الاول شيئا والثاني شيئين الا درهما حتى اذا زيد عليه درهم
يصير ثلثة امثال الاول ثم زد على الاول درهما فيصير شيء ودرهم تعدله ستة اشيا الا ثلثة دراهم
فالشيء اربعة اخماس درهم وهو الاول فالآخر ثلاثة اخماس درهم ولو قيل انه زيد على احدهما ثلثة
صار عشرة امثال الثاني او على الثاني درهمان صار مثل الاول فاجعل الاول شيئا والثاني شيئا الا
درهمين ثم زد على الاول ثلاثة ليصير شيء وثلثة تعدل عشرة اشيا الا عشرين فالشيء درهمان وخمسة
اتساع وهو المال الاول فالثاني خمسة اتساع ولو قيل منها درهمان مضروب احدهما في الآخر اربعة
وعشرون فاجعل احدهما شيئا والآخر شيئا ودرهمين واضرب احدهما في الآخر يكن مال وشيئان
تعدل اربعة وعشرين فالشيء اربعة والآخر ستة ولو قيل احدها اربعة امثال الآخر اذا ضرب
احدهما في الآخر كمل ستة عشر فاجعل احدهما شيئا والآخر اربعة اشيا واضرب الشيء في اربعة
الاشيا يكن اربعة اموال تعدل ستة عشر فالشيء اثنان والآخر ثمانية

النوع الثالث

ثلاثة تباعدا بابة فقال احدهم للثاني اعطني نصف مالمعك الي مالي يكن معي منها وقال الثاني
للثالث اعطني ثلث مالمعك الي مالي يكن معي منها وقال الثالث للاول اعطني ربع مالمعك الي
مالي يكن معي منها كم مع كل وكم منها فاجعل مالمع الاول شيئا ومالمع الثاني دينارا ومالمع الثالث
ماشئت من العدد ولكانه ثلاثة ثم خذ مالمع الثاني نصفه وزد عليه مالمع الاول يكن من الدابة شيئا
ونصف دينار ثم زد على مالمع الثاني ثلث مالمع الثالث يكن ايضا من الدابة شيء ونصف دينار
يعدل دينارا ودرهما فالشيء يعدل درهما ونصف دينار فاقم هذا مقام الشيء ثم زد ربعه على مالمع الثالث
يكن من الدابة ثلاثة وربعا ومن دينار فهذا يعدل دينارا ودرهما نسبة الثمان الدينار يعدل درهمين





وربعا فالدينار درهمان واربعة اسباع درهم وهو مالمع الثاني مع الاول درهمان وسبعان وثمن
الدابة ثلاثة واربعة اسباع فان اردت ازالة لفظ الكسر فاضرب كل مالمعك في مالم يقع فكانه سبعة
مع الاول ستة عشر والثاني ثمانية عشر والثالث احد وعشرون ومن الدابة خمسة وعشرون
وهذه المسئلة سيالة اجوبتها للكعبي ولو فرضت الدينار او العدد الاول اوكيف شئت جاز
ولو فرضت لاحدهم اقل من شيء او اكثر جاز وكذا الدينار والعدد وكذلك يجوز ان تسقط من اللفظ
عند المقابلة الدينار او الشيء وتعيد عوضه ما عادله ولو كان من الدابة مع وضعا كان مالمع الاول
ثلاثة اخماسه وخمس خمسه ومالمع الثاني ثلاثة اخماسه وثلاثة اخماس خمسه ومالمع الثالث
اربعة اخماسه مجتمعة وخمس خمسه ولو كان من الدابة مائة لكان مع الاول اربعة وستين ومالمع الثاني
اثنين وسبعين ومالمع الثالث اربعة وثمانين ولو قال شخص لزيد على مائة الا نصف مالي فهو
مائة الا ثلث مالي ولبكر مائة الا ربع مالزيد لكان العمل والجواب على ما سبق ولو قال الاول
لصاحبيه اعطياني نصف مالمعكما الي مالي ليكون من الدابة وقال الثاني للاول والثالث
اعطياني ثلث مالمعكما الي مالي يكن معي منها وقال الثالث للاولين اعطياني ربع مالمعكما
الي مالي يكن كالمي منها اضرب نصف مع الثاني والثالث بحسب الفرض الاول وزدته
على مالمع الاول فيكون من الدابة شيئا ونصف دينار ودرهما ونصف درهم تزيد على مالمع الثاني ثلث
مالمع الاول والثالث فيكون منها دينارا ودرهما وثلث شيء هذا يعدل الشيء ونصف الدينار والدرهم
والنصف فنصف الدينار يعدل ثلاثة اشياء ونصف درهم فالدينار شيء وثلث درهم وهو مالمع الثاني
من الدابة شيء وثلثان ودرهمان ثم تزيد على مالمع الثالث ربع مالمع الاول والثاني فيكون ثلاثة
دراهم وربع درهم وثلث وربع شيء تعادل به من الدابة وهو شيء وثلثا شيء ودرهمان فالشيء درهم
وجزآن من ثلاثة عشر جزأ من درهم وهو مالمع الاول مع الثاني درهمان وسبعة اجزاء من
ثلاثة عشر ومع الثالث الثلاثة ومن الدابة ثلاثة دراهم واثنا عشر جزأ من ثلاثة عشر جزأ
من درهم فان اردت ان تزيل الكسر فاضرب كل مالمعك في مالم يجز من ثلاثة عشر ولو فرض منها
عشرين لكان مالمع الاول خمسة اجزائه من سبعة عشر ومالمع الثاني احد عشر جزأ
من سبعة عشر جزأ منه ومالمع الثالث ثلاثة عشر جزأ من سبعة عشر جزأ منه وان شئت

جملة ما مع الاول شيأ فكون نصف ما مع الثاني والثالث عشرين الاشياء فامعها اربعون
الاشيئين فاحطط واتق تلك الشيء من عشرين تبق عشرون الا ثلث شيء وهي مثل الثاني وذلك
الثالث فاضرهما في ثلثة يحصل ستون الاشياء وهو مثل الثاني ثلاث مرات ومثل الثالث مرة فاطرح
من ذلك الاربعين الاشيئين تبق عشرون وشيء وذلك مثلا مع الثاني فالثاني عشرة ونصف شيء
وتكون الثالث ثلاثين الاشيئين ونصفا فالقن العشرين ربع شيء تبق عشرون الاربع شيء وهي مثل
الثالث وربع الثاني فاضرب ذلك في اربعة يحصل ثمانون الاشياء وهي الثاني واربعة امثال الثالث
واتق منه الاربعين الاشيئين تبق اربعون وشيء وهي ثلثة امثال الثالث فالثالث ثلثة عشر وثلث
وثلث شيء وذلك يعدل للثلثين الاشيآن ونصفا فالشيء خمسة وخمسة عشر جزأ من درهم فالثاني
الذي عشر وستة عشر جزأ من السبعة عشر والثالث خمسة عشر وخمسة اجزاء من السبعة
عشر ولو اوصى لزيد بعشرين الا نصف مالقرو وبكر ولعمرو بعشرين الا ثلث مالزيد وبكر ولبكر
بعشرين الا ربع مالزيد وعمرو واقسم بينهم على ذلك لكان العمل والجواب كما ذكرنا والله اعلم

**النوع الرابع** اقسم عشرين درهما على خمسة رجال على ان يتفاضلوا بواحد واحد فالمجهول الطرفان
فان شئت فاستخرجها كما سبق في فصل الجمع وان شئت فاجعل مالاول شيأ وللثاني شيأ
ودرهما وللثالث شيأ ودرهمين وللرابع شيأ وثلثة دراهم وللخامس شيأ واربعة وجميع ذلك يكن خمسة
اشياء وعشرة دراهم تعدل عشرين فالشيء ثمانية وهو الاول ولو قيل اقسم مائة على عشرة على ان
يتفاضلوا بامثلة فاجعل للاول شيأ وللثاني شيأ ودرهمين وللثالث شيأ واربعة دراهم وهكذا
الى العاشر واجمع لجميع تكن عشرة اشياء وتسعون تعدل مائة فالشيء درهم وهو مالاول وللثاني
كذلك وهكذا الى العاشر فلم تستعمل عشر ولو قيل لخمسة اموال يتفاضلون من الواحد بالواحد
جملتها مائتين وعشرة كم عدتهم فاجعل عدتهم شيأ وزد عليه مربعه وعادل نصف المجتمع بالجملة تكن نصف
مال ونصف شيء تعدل مائتين وعشرة فالشيء عشرون وهو العدة ولو قيل مع الاول للثلثة وتفاضلوا
بالثين فكان مجموع مالهم مائتين وخمسة وخمسين فاجعل عدتهم شيأ واضربه الا واحدا في الاثنين
وزد على الحاصل الثلثة تكن مع الاخر شيئين وواحدا فزد عليه مع الاول واضرب المجتمع في
نصف الشيء تكن مال وشيأن تعدل مائتين وخمسة وخمسين فالشيء خمسة عشر وعدتهم



ولو قيل تفاضلوا من الواحد بالواحد واقتسموا جميع مالهم فاصاب كلا منهم عشرة فاقرض عدتهم
شيأ واضربه في العشرة وعادل بالحاصل مجموع الطرفين فنصف العدة تكن نصف مال ونصف شيء
تعدل عشرة اشياء فالشيء لستة عشر وهو العدة ولو قيل تفاضل بعضهم من الواحد بالواحد وتفاضل
النصف الاخر من الاثنين بالاثنين فكان مجموع اموالهم مائة وخمسة وسبعين فاجعل عدة الرجال
شيئين واجمع من واحد الى شيء على ان تكون التفاضل بواحد ثم من اثنين الى شيء على ان تكون التفاضل
باثنين كما عرفت تلك الجملة الاولى لنصف مال ونصف شيء والثانية مالا وشيأ والمجتمع مال ونصف
وشيء ونصف وذلك يعدل مائة وخمسة وسبعين فالشيء عشرة وعدة الرجال عشرون ولو قيل جمع
من مكعب الواحد الى مكعب عدد مجهول على توالي الاعداد فكان المجتمع ثلثمائة الف وخمسة وعشرون
كم المنتهى اليه فاجعل شيأ واعمل عليه واحدا واضرب المجتمع في نصف الشيء وربع الحاصل يكن
ربع مال مال ونصف كعب وربع مال وذلك يعدل الجملة المفروضة وقد سبق في فصل الجمع ان
جمع مكعبات هذا النوع يحصل بتربيع جملة اضلاعه مجذورا من الجملتين المتعاديتين صر جملة الاضلاع
وجذر الجملة المعلومة خمسة وخمسون وجذر المجهولة نصف مال ونصف شيء فالشيء عشرة وهو
الضلع المنتهى اليه ولو قيل جمع من مكعب الواحد على توالي الاعداد الى مكعب عدة مجهولة فكان المجتمع
ستمائة عشر الفا وستمائة وكم المنتهى اليه فاجعل العدة شيأ واضرب مربعه في ضعف الا واحدا لكن
مالا مال الا مالا تعدل الجملة المفروضة وبعد الجبر والحط مال مال تعدل نصف مال
وستة الاف وستمائة وخمسين فاعمل عمل السادسة تصر الى مائة وهي لان اسوس الانواع
تفاضل باسد وجذرها هي العدة المطلوبة وذلك عشرة فالمنتهى اليه تسعة عشر ولو قيل
جمع من مكعب الاثنين على توالي الازواج الى مكعب عدد مجهول فكان المجتمع اربعة وعشرين الفا
ومائتين كم المنتهى اليه فاجعل شيأ واضرب نصفه في مثله وواحد والحاصل في ضعفه يكن ثمن
مال مال ونصف كعب ونصف مال تعدل الجملة المفروضة بعد الجبر تكون مال مال واربعة كعب
واربعة اموال تعدل مائة وثلثمائة وتسعين الفا وستمائة وجذر احرب الجملتين تعدل جذر الاضرب

**النوع الخامس** مال وسيأن تعدل اربعة واربعين فالشيء ستة وهو المنتهى اليه **النوع الخامس** بريدان
ارسلا في يوم واحد على ان يبلغ احدهما في اليوم الاول فرسخا وفي الثاني ثلثة فراسخ وهكذا متفاضل

اثنين وسير الاخر كل يوم عشرة فراسخ في كل يوم يلتقيان فاجعل عدة الايام التي يلتقيان فيها شيئا
يكن مربعه سير الاول ثم اضرب الشيء في عشرة تكن عشرة اشياء تعدل مالا فالشيء عشرة ولو
كانت بحالها الا ان سير الاول في اليوم الاول فرسخين وفي الثاني اربعة وهكذا على توالي الازواج
فاجعل عدة الايام شيئا وتزيده على مربعه وعادل بالجميع وهو مال وسبق عشرة اشياء فالشيء
نصف ولو كان سير المتروك الاخر كل يوم خمسة فراسخ وامر احدهما بان يسير كل يوم خمسة فراسخ وامر الاخر
ان يسير من المنزل الاخر كل يوم ثلاثة فراسخ فخرجا في يوم واحد في كم يلتقيان فاجعل عدة
سير احدهما شيئا فيجب ان يسير الاخر خمسة اشياء والاخر ثلثة اشياء فسير احدهما ثمانية اشياء
وهي تعدل ثلثين فالشيء ثلثة وثلثة ارباع فيسير صاحب الخمسة خمسة امثالها وهي ثمانية عشر
وثلثة ارباع وصاحب الثلثة ثلثة امثالها وهي احد عشر وربع ولو كان سيرهما ثمانية واربعون وامر
احدهما ان يسير كل يوم ربع سير الاخر في ذلك اليوم فالتقيا في اربعة ايام كم سار كل منهما فاجعل
سير احدهما شيئا والاخر مالا واضرب كلا منهما في اربعة تكن اربعة اموال واربعة اشياء تعدل ثمانية
واربعين فالشيء ثلثة وهو سير احدهما وسير الاخر تسعة ويلتقيان على ستة وثلاثين فرسخا

النوع السادس رجال قسم عليهم عشرة دراهم فاصاب كل منهم مقدار ما زيد على البعض
وقسم عليهم ثلاثون فوجب لكل منهم اقل مما وجب له اولا باربعة دراهم وسئل ان نقسم اولا انه متى
ضرب ما وجب للرجل اولا في عدة الرجال الذين قسم عليهم الثلاثون وهم الرجال الاولون واربعة
كان الخارج بزيد على الثلاثين بمثل ضرب ما نقص الرجل الاخير من نصيبه الاول وذلك اربعة دراهم
في عدة الرجال الذين قسم عليهم الثلاثون اذا تقرر هذا فاقرض الخارج من قسمة العشرة على
الرجال الاولين شيئا فيكون الخارج من قسمة الثلاثين على الرجال الاخرين وهم الرجال الاولون
واربعة شيئا الا شيئا دراهم فمتى ضرب الخارج الثاني وهو الشيء الا اربعة دراهم في عدة الرجال
الاولين بزيادة اربعة خرج ثلاثون ومتى ضرب الشيء اعني الخارج الاول في عدة الرجال الاولين
خرج عشرة فاضرب شيئا الا اربعة دراهم في الرجال الاولين واربعة تخرج اربعة اشياء الا ستة
دراهم والاربعة امثال الرجال الاولين وذلك يعدل الثلاثين المقسومة ثانيا فالشيء يعدل ستة
وعدة الرجال الاولين فاضرب المعادلة كلها في شيء ومال يعدل عشرة وستة اشياء وهو السادس

والشيء



فالشيء عشرة وهو الخارج من قسمة العشرة على الرجال الاولين فهم واحد لان المقسوم اذا قسم على الخارج
من القسمة خرج المقسوم عليه وان شئت فاقرض الخارج من قسمة الثلاثين درهما على الرجال الاخرين
شيئا فيكون الخارج من قسمة العشرة على الرجال الاولين شيئا واربعة دراهم فاضرب ذلك في عدة الرجال
الاخرين يكن الخارج يزيد على الثلاثين درهما بمثل ضرب ما نقص الرجل الاخير من نصيبه الاول وهو اربعة
دراهم في الرجال الاخرين يخرج اربعة اشياء وستة وعشرون فهذا يعدل الثلاثين مع اربعة
امثال الرجال الاولين وستة عشر فالشيء يعدل خمسة وعدة الرجال الاولين فاضرب المعادلة
كلها في شيء واربعة دراهم يصير مال واربعة اشياء تعدل خمسة اشياء وثلاثين درهما فالشيء ستة وقد مر
انه الخارج من قسمة الثلاثين على الرجال الاخرين فاقسم عليه الثلاثين لما تقدم تكن عدة الرجال

النوع السابع الاوز ثلاثة والدجاجة بدرهم والعصفور
بربع والمطلوب مائة منها بمائة درهم كم في المائة من كل نوع فاجعل عدة الاوز شيئا فهي ثلاثة اشياء
وعدة العصافير دينارا فقيمتها ربع دينار فاطرح المتحصل المفروض من مائة الطير وشهما من مائة
الدراهم تبق مائة الا شيئا ودينارا يعدل مائة الا ثلاثة اشياء وربع دينار فاجبر وقابل تكن ثلاثة ارباع
دينار يعدل شيئين فالدينار شيئان وثلثان وذلك عدة العصافير فاجعل الشيء عدة ذلك فهي مكون
ثلثة وهو عدة الاوز يكون عدة العصافير ثمانية وعدة الدجاج باقي المائة والاثنان والاثنان بيقان
وللمسئلة اجوبة كثيرة نوردها في صحاب لانك ان جعلت الشيء ستة او تسعة او غير ذلك وبقيم العمل
على ذلك جاز والله اعلم ولكن فيما اوردناه من المسائل كفاية ينتبه به الفطن على غيره وضيق الوقت ونزق
الخاطر يمنع من الاطناب والاستيعاب والله الموفق للصواب

الفصل الثاني في المسائل الهم وفيه مسائل

الاولى مال ضرب جذر ثلثة امثاله في اربعة امثاله فكان الحاصل كربع المال فاجعل شيئا واضرب جذر ثلاثة اشياء
في جذر اربعة اشياء يحصل جذران يضربان في مثلهما وذلك يعدل مالا فهذا الضرب الاول لانه مال يعدل اشياء فالمطلوب

الثانية جذر عشرين قسم بقسمين وقسم احدهما على الاخر فخرج الثاني فاجعل احدهما شيئا
فيكون الاخر جذر عشرين الا شيئا فاقسم هذا على الشيء يخرج درهمان بحسب الفرض فاضرب الدرهمين
في الشيء وعادل بالخارج وهو شيئان جذر العشرين الا شيئا واجبر يكن جذر عشرين يعدل ثلثة اشياء فربع
كلها مال يكون عشرون يعدل لستة اموال وهو الضرب الثاني فالمال اربعة والاربعة هي المطلوب

وهو احد قسمي العشرين فالاخر جذر عشرين الا جذرا ثنين وتسعان وان شئت فعادل بالتربيع

الحالة

يكن الضرب الثالث **الثالثة** مال جذر ضرب في ثلاثة وزيد على المجتمع ربعه وطرح من المجتمع ثلثا ما يوجذر عشرة فاجعل شيئا واضربه في ثلاثة وزيد على الحاصل ربعه واطرح من المجتمع ثلثه ستى شئ وربع وهو يعدل جذر العشرة وهذا الضرب الثالث فالمطلوب جذر ستة وخمسين **الرابعة** عددان احدهما ثلاثة

الرابعة

ارباع الاخر ضرب احدهما في الاخر وزيد على الحاصل العددان ومثل سبعهما فحاصل المجتمع شيئين فاجعل احدهما شيئا فالاخر شئ وثلث فاضرب احدهما في الاخر وزيد على الحاصل وهو مال وثلث شيئين وثلثا يكن مال وثلث مال وسبعا شئ يعدل شيئين درهما فهذا الضرب الرابع فاشئ جذر ستة واربعين

الواحدا وهو احد العددين والاخر جذر احد وثمانين وسبعة اسباع الواحد وذلك **الخامسة** عشرة

الخامسة

قسمت قسمين نسبة احدهما الى الاخر كنسبة الكبر منها الى العشرة فهذه النسبة بثلاث وسط وطرفين فان الكبر القسمين وسط في القسمة بين العشرة وبين الاصغر فاجعل الاصغر شيئا فيكون الاكبر عشرة الاشيا فيكون ضرب الشئ في العشرة كضرب العشرة الاشيا في نفسها ومال الاخرين شيا يعدل عشرة اشيا وهذا الضرب الخامس فالشئ بالمقاصات خمسة عشر الا جذر مائة وخمسة وعشرين وهو الاصغر فالاكبر جذر مائة وخمسة وعشرين **السادسة** مال ضرب جذر ثمانية امثاله في

السادسة

جذر ثلثة امثاله وزيد على الحاصل عشرون فحاصل المجتمع كربع المال فاجعل المال شيا واضرب جذر ثمانية اشيا في جذر ثلثة اشيا وزد على الحاصل عشرين درهما يكن عشرة اشيا وجذر مائة وعشرين مالا يعدل مالا وهو الضرب السادس فالمال المطلوب جذر ستة وعشرين وجذر ستة **السابعة**

السابعة

جذر عشرين قسم بقسمين فحاصل مربع احدهما اربعة امثال مسطح القسمين فاجعل احدهما شيا فيكون الاخر جذر عشرين الا شيا فاضرب احدهما في الاخر والحاصل في اربعة يكن جذر ثلثمائة وعشرين مالا الا اربعة اموال تعدل مالا وهو الضرب السادس فاجبر يصير معك جذر ثلثمائة وعشرين مال

تعدل خمسة اموال فاضرب كلا في نفسه يصير معك ثلثمائة وعشرين مالا تعدل خمسة وعشرين مال

مال فحط كلا منها الى عشر خمسة يصير معك مال مال تعدل اثني عشر مالا واربعة احماس مال





فان اردت الخروج الى الضرب الاول فاردد مال المال الى المال والاموال الى الاشيا فيكون مال تعدل اثني عشر شيا واربعة احماس شئ وان اردت الخروج الى الثاني فاجعل مال المال شيا والاموال اثني عشر درهما واربعة احماس درهم فيكون الشيء اثني عشر واربعة احماس وما ضربت كلا في نفسه فيكون المطلوب جذر هذا فهو جذر اثني عشر واربعة احماس فاطرح ذلك من جذر العشرين

سبعة

بقي القسم الاخر وهو جذر اربعة احماس **الثامنة** جذر عشرين قسم بقسمين فكان الفضل بين مربعيهما اثني عشر فاجعل اصغرهما شيا فيكون الاكبر جذر عشرين الا شيا فاطرح مربع اصغرهما من مربع اكبرهما ستى عشرون درهما الا جذرين مالا تعدل اثني عشر فاجبر وقابل يكن ثمانية دراهم تعدل جذر عشرين مالا فاضرب كلا منها في نفسه يكن معك اربعة وستون درهما تعدل ثمانين مالا وهو الضرب الثاني فيكون الشئ جذر اربعة احماس ويكون الاخر جذر اثني عشر واربعة

ثامنة

احماس **التاسعة** خمسة قسمت قسمين وضرب احدهما في الاخر فكان الحاصل جذر سبعة فاجعل احدهما شيا فيكون الاخر خمسة الا شيا فاضرب احدهما في الاخر يكن خمسة اشيا الا مالا تعدل جذر سبعة فاجبر يكن خمسة اشيا تعدل مالا وجذر سبعة وهو الضرب الخامس فيكون احدهما اثنين ونصفا عير وسته وربع الا جذر سبعة ما خوذا جذره ويكون الاخر اثنين ونصفا وستة وربعا الا جذر سبعة ما خوذا جذره فاقهم ذلك واستحضر الاعمال السابقة واعملها عند اختبار كل مسئلة مستعينا بالله تع **العاشرة** وبها ختم الكتاب وهي مسئلة عظيمة

عاشرة

في غاية الغموض والوقوف على حلها عجز حكماؤها الله تعالى في سنة سبع وثمانين وسبعمائة وخرجت من النوازل فوفقني الله فيها للموافقة رأي القفال الذي صوبه امام الحرمين ولم اقف لاحد فيها على كلام اصلا وفتح علي بالارشاد لوجه العمل في حسابها في اقرب مدة وصورتها ان شخصا اوصى لرجل بثلث ماله وان يحج عنه من الثلث وكانت اجرة الحج مائة وجملة ماترك ثلثمائة ولم يجز الورثة الترع فزاد على الثلث فهذه المسئلة دورية صماء ووجه الدور فيها انه لو لم ينقص على اخراج اجرة الحج من ثلث راس المال لوجب اخراجها من راس المال كالدين وغيره من الواجبات ففي النقص على اخراجها من الثلث توفير على الورثة ومزاحمة الموصى له بالثلث ولما كان الثلث لا يفي بجميع الاجرة بسبب مزاحمة الموصى

مخطوطات جامعة الرياض

لم فيه وجب تكميل اجرة الحج من راس المال فيلزم من هذا الدور لان معرفة المكمل لاجرة الحج متوقفة
على معرفة قدر الثلث حقا يتم قدر ما خصه منه بالمحاصة فيكمل من راس المال ومعرفة الثلث متوقفة
على معرفة قدر المكمل لاجرة الحج لان سبيل الدين والوصية انما تعتبر بعد اخراج الدين فكل
من الامرين يتوقف معرفته على معرفة الاخر فحالها بالجبر ان نفرض المكمل لاجرة الحج
الذي يجب اخراجه من راس المال شيأ فيكون الباقي من المال بعد سلمان الاشياء ذلك
مائة الا ثلث شيء يتحاص فيه الموصى له بالثلث واجرة الحج فيحاص لاجرة الحج بمائة ولزيد بالثلث وهو
مائة الا ثلث شيء فيقسم الثلث وهو مائة الا ثلث شيء على جميع الحصتين وهو مائتان الا ثلث
شيء ومن هنا وقع في حسابهم من امتناع قسمة نقص عدد على زائد لكون الخارج مائة الا ثلث شيء مستثنى
على مائتين الا ثلث شيء فاضرب ذلك في كل من الحصتين بما هو معروف في القسمة بالمحاصة فاذا اضربته
ويحاص به الحج وهو المائة حصل عشرة الاف الا ثلثمائة وثلاثين شيأ وثلث شيء مقسوم جميع ذلك
على مائتين الا ثلث شيء وذلك لعدل مائة الاشيا لان جميع اجرة الحج مائة فاذا اخرج منها
القدر المكمل لاجرة الحج وهو شيء نقص ما خص اجرة الحج من الثلث وذلك بعد المائة لما ذكرنا
والحيلة في اسقاط القسمة ان تضرب الذي وقع عليه احد المقادرين وهو مائتان الا ثلث
شيء في جملة المقادير الحاصل من القسمة وهو المائة الاشيا حصل عشرون الفا وثلثمائة مال
الا مائتي شيء وثلثمائة وثلاثين شيأ وثلث شيء وذلك لعدل الذي كان مقسوما اعني عشرة الالاف
الا ثلثمائة وثلاثين شيأ وثلث شيء وقد زال لفظ القسمة لان المقادير للمقسوم عد الخارج من القسمة
ابدا واذا ضرب الخارج من القسمة في المقسوم عليه كبح المقسوم فاجبر وقابل بكل مائتي شيء تعدل
عشرة الاف وثلث مال وهو الجزء الخامس فالشيء بالنقصان للمائة الاحد وستون وهو
المكمل لاجرة الحج فاذا اخرج من راس المال بقي حدود ستين الفا وثلث وذلك حدود ستة الاف وستمائة
وستة وستين وثلثين نذا تقسم بين زيد وبين حصة الحج فان اردت معرفة قدر حصة الحج فقد
علمت انها مائة الاشيا فاطرح من المائة ثلثمائة الا احد وستين الفا ستة وستين الفا والمائتين
وذلك حصة الحج من الثلث فاذا اعتبرت ذلك من الثلث بقي حصة زيد ستة وذلك مائتان الا
حدود ستة وعشرين الفا وسبعمائة وستة وستين وان شئت البداءة بحصة زيد فقد علمت

انها



انها قدر ثلثي الثلث الباقي بعد المكمل لاجرة الحج من جميع الحصتين وان حصة الحج من ذلك
مائة الاشيا من المائة الا ثلث شيء بقي للحاج وذلك حصة زيد من الثلث فحذ من القدر المكمل لاجرة
الحج ثلثيه ثلث ما ذكرناه فقد رجعنا الى معرفة قدر الشيء من جهة ضرب الخارج من قسمة ثلث الباقي
بعد المكمل لاجرة الحج فيما يحاص به لاجرة الحج وهو المائة وهذا لهان تتوصل الى معرفة قدر الشيء
ايضا من جهة حصة زيد بان تضرب الخارج من القسمة في ما يحاص به لزيد وهو مائة الا ثلث
شيء وتقابل بالحاصل ثلثي الشيء اللذين هما معادلان لحصة زيد فتحصل صحة الجواب ان تجعل المكمل
لاجرة الحج الى ما خصها من الثلث فيكون المجتمع مائة وجميع حصة زيد من الثلث الى حصة الحج من
الثلث لكن المجتمع ثلث الباقي من المال بعد المكمل لاجرة الحج والباقي للورثة حدود ستة وعشرين
الفا وستمائة وستة وستين وثلثين والله اعلم وفهم هذه المسئلة وعرفة جوابها متوقفان
على حصول ملكة تامة في علم الحساب واحكام صناعة الجبر والمقابلة واستحضار حيل في استخراج
المجهول وربما ظن من لا تحصيل له ايضا ان المسئلة الحاوي الصغير المذكورة في باب الوصايا
التي صورتها انه اوصى لزيد بمائة وان يحج عنه من الثلث وكانت اجرة الحج مائة وترك لغاية
فضيحتها انها تعرب مباينة لها فان اردت ان تتفقن بجواب المسئلة على التقريب فقل اجرة
ستين الفا هي مائتان واربعة واربعون وستة اسباع واربعة اسباع سبع ونصف سبع سبع فاذا اضرب
ذلك في نفسه حصل ستون الفا وستة اسباع سبع سبع سبع وربع سبع سبع سبع سبع فالزايد
على الستين الفا هو قدر التقريب وذلك خمسة وعشرون جزءا من ستة الاف جزء وستمائة
جزء واربعة اجزاء من واحد ويمكن تقريبه بازيد من هذا بكثير الا انه يطول عملا ولفظا الا جدوى
له فاذا الفي هذا الجذر المقرب من ثلثمائة بقي خمسة وخمسون وسبعا سبع ونصف سبع سبع وذلك
هذا القدر المكمل لاجرة الحج بالتقريب وهو الذي فرضناه شيأ فاذا اخرج من راس المال بقي
مائتان واربعة واربعون وستة اسباع واربعة اسباع سبع ونصف سبع سبع وهو الذي ذكرناه
انه جزء الستين الفا بالتقريب وذلك احد وثمانون وثلث وسبعان وسبع سبع ونصف سبع سبع
يخص اجرة الحج من ذلك جذر ستين الفا المائتين وذلك بالتقريب اربعة واربعون وستة اسباع
واربعة اسباع سبع ونصف سبع سبع ويخص زيد الموصى له بثلث المال ثلثا المكمل لاجرة الحج وهما

ستة وثلثون وثلثان وسبع وسبع وثلثا سبع والباقي للورثة وذلك مائة وثلثة وسبعون وسبعان وثلثا سبع
سبع وذلك ضعف المائة والباقي للمملك لدخوله في ما حضها من الثلث كان المجتمع مائة والباقي ذلك الى
وصيته بذلك والى مابقي للورثة كان المجتمع كذلك والله سبحانه وتعالى اعلم انتهى الجزء ما يسر الله بايراده على اقل
عباده في ليلة من شهر شعبان المعظم على وفق مراده والشكر على توالي النعم وازدياده والصلوة والسلام على محمد الذي
ساد الخلق بايراده وعلى آله الذين سعد واباسعاده

وعارضه الفراغ من تعليقها في صبيحة احد
من شهور سنة اربع وستين وسبعمائة على يد اقل
عبيد الله تع واكرم ذنوبا يريث
الحلبي مولدا الازهري منشا
ومورد السافعي مذهبا
الاويسي طريقة
ومشربا

غفر الله له ولوالديه ولاخوانه واصله واقاربه وجميع المسلمين امين
وذلك بمدرسة الاويسية شرفها الله وكرمها بمنه وكرمه
وكان مدة كتابتها سبعة ايام من نسخة منقولة
من نسخة عليها خط المولف وصلى الله على سيدنا محمد
وآله وصحبه وسلم تسليما كثيرا ابدا دائما سرمدا